

CONSEIL DE DIRECTION

Directeur honorifique

Acad CONSTANTIN BĂLĂCEANU-STOLNICI

Directeur

Dr CRISTIANA-SUSANA GLAVCE

Redacteur en chef

Dr ELENA RADU

Consultants experts

Dr MARIA VLĂDESCU

Dr IOAN OPRESCU

Dr CEZARINA BĂLTEANU

Prof univ PĂTRU FIRU

Dr WOLFGANG SCHEFFHRAN (Suisse)

Prof univ ALEXANDER RODEWALD (Allemagne)

Prof univ HORST SCHMIDT (Allemagne)

Prof univ SILVANA CONDEMI (France)

Prof univ CHARLES SUSANNE (Belgique)

Membres

Dr CORNELIU VULPE

Dr MARICICA BULAI-ȘTIRBU

Dr ANA TARCĂ

RODICA FLORESCU

Informatique editoriale

DIANA RUSU

Toute commande sera adressee a

EDITURA ACADEMIEI ROMÂNE, Calea 13 Septembrie nr 13, Sector 5, P O Box 5-42,
București, România, RO-050711, Tel 40-21-411 9009, Tel /Fax 40-21-410 3983, 40-21-410 3448
E-mail edacad@ear.ro

RODIPET S.A., Piața Presei Libere nr 1, Sector 1, P O Box 33-57, București, România,
Fax 40-21-222 6407, Tel 40-21-618 503, 40-21-222 4126, E-mail rodipet@rodipet.ro

ORION PRESS IMPEX 2000, P O Box 77-19, București România, Fax 40-21-324 0638,
Tel 40-21-653 7985, E-mail office@orionpress.ro

ACADEMIA ROMÂNĂ

Secția de științe biologice

Calea Victoriei 125

București 010071

Telephone 40-21-650 5028

Tel /Fax 40-21-410 3983



© 2004, EDITURA ACADEMIEI ROMÂNE

Calea 13 Septembrie nr 13

București 050711

Tel 40-21-410 3200, 40-21-411 9008

E-mail edacad@ear.ro

www.ear.ro

ANNUAIRE ROUMAIN D'ANTHROPOLOGIE

Tome 40

2003

SOMMAIRE

PALÉOANTHROPOLOGIE

- GEORGETA MIU, ROBERT SIMALCSIK, MONALISA STUPU, La nécropole féodale de Hudum (département de Botoșani), XIII^e–XIV^e siècles. Analyse démographique..... 3
ANDREI DORIAN SOFICARU, Analysis of human skeletal remains from a Hellenistic grave.. 11

ANTHROPOLOGIE CONTEMPORAINE

- MARIA VLĂDESCU, CRISTIANA GLAVCE, RUXANDRA BĂLDESCU, ELENA RADU, Le dimorphisme sexuel secondaire des populations de Transylvanie (Roumanie)..... 23
ELEONORA LUCA, C. VULPE, M. RADU, LĂCRĂMIOARA MUREȘAN, N. LEASEVICI, MONICA PETRESCU, Aspects concernant le développement staturo-pondéral des enfants écoliers sourds-muets..... 37
F. ROVILLE-SAUSSE, CRISTIANA GLAVCE, Comportements alimentaires et surpoids des enfants (l'exemple particulier des enfants maghrébins pour un problème général de santé publique)..... 45
MARIA ȘTIRBU, GEORGETA MIU, ANGELA SIMALCSIK, Données concernant la dynamique du processus d'accélération de la croissance et du développement des adolescents et des jeunes..... 53

ANTHROPOLOGIE MÉDICALE

- ELENA RADU, LUMINIȚA CIOTARU, Body mass indices in Romanian population..... 63
LUMINIȚA CIOTARU, ELENA RADU, CRISTIANA GLAVCE, Geographical variability of some body mass indices..... 79
ANA ȚARCĂ, The predictive value of dermatoglyphics in the diagnosis of infantile autism... 91
CORNELIU VULPE, ELEONORA LUCA, MARIUS RADU, LĂCRĂMIOARA MUREȘAN, MONICA PETRESCU, Investigations sur l'oreille externe chez un échantillon d'enfants écoliers sourds-muets 99

ANN. ROUM. ANTHROPOL., 40, P. 1–134, BUCAREST, 2003

MARIA ISTRATE, Considerations concerning the variability of blood pressure in some populations from Moldavia.....	113
---	-----

ANTHROPOLOGIE SOCIALE ET CULTURELLE

MATEI STÎRCEA-CRĂCIUN, Prepositions as subject matter in contemporary sculpture.....	119
MARIN CONSTANTIN, Analyser la transhumance selon les études roumaines: perspective monographique et valeur référentielle.....	127

LA NÉCROPOLE FÉODALE DE HUDUM (DÉPARTEMENT DE BOTOȘANI), XIII^e–XIV^e SIÈCLES. ANALYSE DÉMOGRAPHIQUE

GEORGETA MIU, ROBERT SIMALCSIK, MONALISA STUPU

The XIIIth–XIVth centuries feudal necropolis from Hudum (Botoșani county) – A demographic analysis. Starting from a rich human osteological material (631 skeletons), exhumed from the mediaeval necropolis of Hudum, the author has reconstituted the demographic structure of the population having lived there. The main demographic indices considered in the study are the following: frequency of diseases on groups of age and sexes, life expectance both at birth and at the age of 20, for both men and women, average age of death, estimation of the population's volume. Worth mentioning is the high frequency of deceases among children, 40–60 years old men and 20–45 years old women, the fewer deceases recorded after the age of 60, and a very reduced average life duration. Estimation of the population's volume assumes an extended settlement, considering the period (*i.e.*, about 80–90 inhabitants) and a high develling density. A comparative analysis of the data collected at Hudum with those collected for other early mediaeval series of Moldavia (Trifești, Doina), evidences some common demographic realities, which reflect similar socio-economic living conditions in the North-Eastern part of Moldavia of those pre-statal times.

Les données démographiques de l'ancienne période médiévale en Moldavie sont relativement rares, en provenance notamment de l'étude des collections ostéologiques des XIII^e et XIV^e siècles trouvées à Doina, Piatra-Neamț-Bâtca Doamnei (dép. de Neamț) et Trifești (dép. de Iași).

La découverte et l'exhumation de la vaste nécropole de Hudum (effectuées par les archéologues V. Spinei et R. Popovici-Baltă de l'Institut d'Archéologie de Iași) ont fourni l'occasion inattendue de disposer d'un ample matériel d'étude, tant anthropologique qu'archéologique.

La nécropole médiévale précoce de Hudum est située sur la colinne Dealul Hudumului, l'extrémité est de la localité Hudum, à environ 2 km de la ville de Botoșani [4].

Pendant plusieurs campagnes d'excavation (1970–1972; 1987–1988, 1990–1991), 650 tombes ont été excavées; leur disposition dans deux secteurs voisins (un premier petit secteur orienté vers le nord-ouest et un secteur plus étendu, orienté vers le sud-

est) détermine les auteurs des fouilles à présupposer l'existence de deux nécropoles qui seraient datées un peu différemment du point de vue chronologique, d'après les traits funéraires caractéristiques et l'inventaire des tombes. Par conséquent, la nécropole I serait datée depuis la fin du XIII^e siècle jusqu'à la première moitié du XIV^e siècle et la nécropole II depuis la deuxième moitié du XIV^e siècle jusqu'aux premières décennies du siècle suivant [4, 5].

L'état de conservation de la majorité des squelettes est assez précaire, le nombre des squelettes parvenus étant inférieur à celui des tombes (631 squelettes par rapport à un nombre de 650 tombes excavées), même si, dans les plus rares des cas, certaines tombes abritent deux ou trois squelettes.

La mauvaise conservation du matériel humain est due, selon les auteurs des fouilles, à plusieurs facteurs: la profondeur superficielle d'enterrement de certains squelettes (notamment dans le premier des deux cimetières) et leur détérioration à la suite des travaux agricoles; la friabilité, comme résultat du sol acide (les squelettes d'enfants étant pratiquement macérés dans beaucoup de cas); les variations du régime pluviométrique et du climat pendant les campagnes d'excavation qui ont créé beaucoup d'inconvénients à l'exhumation [5] et à leur étude ultérieure.

Les tombes contenaient, dans leur majorité, un seul squelette chacun. Un nombre de 33 tombes était doubles, représentant un groupement de squelettes, comme suit: 2 enfants du même âge (probablement des jumeaux) ou d'âges différents (dans 15 tombes); un squelette adulte de sexe masculin et un enfant (dans 7 tombes); un squelette adulte de sexe féminin et un enfant (dans 6 tombes); deux adultes de sexes différents (dans 5 tombes). Un nombre de 5 tombes contenait chacun trois squelettes parmi lesquels, à l'intérieur de 3 tombes (T₂, T₁₁, T₃₄₇) il y avait deux adultes de sexes différents et un enfant, tandis que dans les 2 autres se trouvaient un adulte mâle et deux enfants d'âge différent (T₉₈ et T₁₇₃).

MATÉRIEL ET MÉTHODE

Ayant considéré les similitudes existantes dans le rite et le rituel funéraires, ainsi que dans la typologie des pièces d'inventaire trouvées dans les tombes des deux nécropoles (situées à petite distance l'une par rapport à l'autre – 35 m), l'étude paléodémographique du présent ouvrage se réfère à l'ensemble du matériel ostéologique exhumé de leur périmètre.

Nous mentionnons que la plupart des tombes appartient à la nécropole II (par rapport à uniquement 118 tombes de la nécropole I), la nécropole II étant plus étendue et ayant une période d'utilisation plus éloignée (à apprécier d'après les quelques cas de superposition des tombes).

Le matériel d'étude est représenté par 631 squelettes: c'est à cause de l'état de dégradation avancé que chez un nombre de 84 squelettes (54 enfants âgés de 0 à

14 ans, 8 adolescents et un sujet d'âge mûr, l'on n'a pas pu préciser l'âge du décès mais uniquement l'étape de vie, de telle façon qu'on a calculé l'espérance de vie sur un moindre échantillon de sujets (547).

RÉSULTATS ET DISCUSSION

Pour la reconstitution démographique «post-mortem» de la population du village médiéval Hudum, nous allons considérer quelques indicateurs démographiques importants: la fréquence des décès chez les différents groupes d'âges et leur proportions entre les sexes, l'espérance de vie à la naissance et à l'âge de 20 ans (tant pour les hommes que pour les femmes), l'âge moyen du décès et respectivement le volume de population.

Tableau 1

Répartition par sexes et âges des squelettes de Hudum

Sexe	Hommes		Femmes		Indéterminables		Total	
Âge	N	%	N	%	N	%	N	%
Infans I (0–7 ani)	–	–	–	–	189	29,95	189	29,95
Infans II (7–14 ani)	–	–	–	–	128	20,28	128	20,28
Juvenis (14–20 ani)	14	2,22	15	2,37	20	3,16	49	7,76
Adultus (20–30 ani)	36	5,70	35	5,54	–	–	71	11,25
Maturus (30–60 ani)	103	16,32	54	8,55	6	0,95	163	25,83
Senilis (60–x ani)	16	2,53	7	1,10	–	–	23	3,64
Indéterminables	–	–	–	–	8	1,26	8	1,26
Total	169	26,78	111	17,59	351	55,62	631	99,97

De la lecture des données inscrites dans ce tableau l'on constate que d'un nombre de 631 squelettes qui composent la série, 317 squelettes appartiennent à des enfants d'âge inférieur à 14 ans, ce qui représente la moitié de la population (50,23%). L'on remarque également de fréquents décès dans la ligne des adolescents (49) qui, avec les décès des enfants, constituent approximativement 58% du nombre total des décédés. L'on peut se demander quelles seraient les causes ayant déterminé une telle mortalité accrue chez les enfants, un phénomène, paraît-il, devenu plus accentué pendant le XIV^e siècle (conformément aussi aux observations poursuivies par les archéologues) [5].

Une telle fréquence, extrêmement élevée, du taux des décès des enfants (rencontrée d'ailleurs chez d'autres populations médiévales de Moldavie de la même période) [1, 3] pourrait refléter les conditions socio-économiques dans lesquelles vivait la collectivité respective: le niveau de pauvreté du village (un pauvre inventaire funéraire trouvé aux fouilles), l'augmentation de la densité des habitants, la nourriture rudimentaire, le manque d'hygiène, mais plus probablement

l'existence des épidémies (probablement répétées). L'existence, dans les nécropoles, de groupes de tombes où seuls les enfants ont été enterrés, fait la preuve des fréquentes épidémies survenues et ayant déterminé leur décès dans les différentes étapes de vie.

De la sorte, dans le périmètre de la I^{re} nécropole il y avait (conformément au système de numérotage conçu par les archéologues) 2 groupes majeurs de tombes appartenant aux enfants: un groupe de 21 tombes (T₄₈-T₇₂) [parmi lesquels 3 adultes intercalés] et un autre groupe de 10 tombes (T₈₈-T₁₀₁). De la II^e nécropole sont signalés d'autres groupes appartenant majoritairement aux enfants: T₁₆₆-T₁₇₇ (12 tombes), T₂₃₉-T₂₅₉ (18 tombes dont une tombe double), T₂₆₁-T₂₇₁ (8 tombes dont 3 tombes d'adultes), T₂₇₉-T₃₀₄ (19 tombes d'enfants et 4 tombes d'adultes), T₃₁₅-T₃₃₄; T₃₄₉-T₃₅₅ (dont une tombe double), T₃₇₇-T₃₈₇ (dont 3 tombes d'adultes), T₄₄₉-T₄₅₈, T₅₂₅-T₅₃₆, T₅₄₇-T₅₅₀, T₅₇₃-T₅₉₈ (dont 4 tombes doubles). Le plus grand des groupes de tombes à contenir des squelettes d'enfants est le groupe numéroté entre 600-650, dont 32 tombes appartiennent exclusivement aux enfants et 4 tombes détiennent soit un adulte, soit un adulte et un enfant.

Relativement au nombre des enfants décédés avant une année de vie, il est étonnamment réduit (9 seulement), par comparaison aux enfants âgés de 1 à 14 ans. La moindre fréquence des décès pendant la première année de vie pourrait être le résultat d'une «résistance physique» plus forte des nourrissons pendant la période d'allaitement, ou bien le résultat de la destruction des squelettes à cause de la qualité du sol (dans nombre de tombes, les squelettes étant pratiquement pulvérisés).

La distribution des décès par sexes met en évidence un surplus d'hommes par rapport aux femmes, surplus qui apparaît à approximativement 30 ans et qui se maintient jusqu'à la fin, phénomène qui se reflète dans l'ordre des survivants chez les deux sexes (Tableau 2).

La distribution des sujets selon l'âge du décès a permis la constitution des tableaux de vie pour la population de Hudum qui comprennent le pourcentage des survivants, la probabilité de la mort et respectivement l'espérance de vie à la naissance (Tableau 2).

L'espérance de vie à la naissance atteint une valeur de 23,33 ans, qui correspond à la durée de vie moyenne et respectivement à l'âge moyen de décès sur la série étudiée. Cette valeur d'approximativement 23 ans se maintient jusqu'à l'âge de 20 ans, après laquelle la valeur va diminuer de 2 ans environ pour chaque étape de 5 ans.

A 20 ans, l'espérance de vie des hommes est pratiquement égale à celle obtenue pour l'ensemble de la population (23,29 ans), mais supérieure à celle des femmes d'environ 4 ans (19,65 ans). A partir de l'étape 20-25 ans et jusqu'à 50 ans, la différence entre les sexes diminue à environ 2 ans, ensuite les valeurs de l'espérance de vie deviennent pratiquement égales et se maintiennent de la sorte jusqu'à 70 ans. Dans ces conditions, la durée moyenne de vie (représentant

simultanément l'âge moyen du décès) pour les sujets qui sont arrivés à l'âge adulte sera de 43,29 ans chez les hommes et de 39,65 ans chez les femmes.

Tableau 2

La mortalité et l'espérance de vie chez la population de Hudum

Catégorie d'âge	N (D _x)	% (d _x)	Survivants (e _x)	Probabilité de la mort (q _x)	Espérance de vie (e ⁰ _x)
Série entière					
0 – 4	82	14,99	100,00	0,1499	23,33
5 – 9	120	21,94	85,01	0,2580	22,02
10 – 14	61	11,15	63,07	0,1767	23,79
15 – 19	41	7,49	51,92	0,1442	23,36
20 – 24	25	4,57	44,43	0,1028	21,88
25 – 29	33	6,03	39,86	0,1512	19,10
30 – 34	20	3,66	33,83	0,1081	17,06
35 – 39	30	5,48	30,17	0,1815	13,83
40 – 44	39	7,13	24,69	0,2887	11,36
45 – 49	24	4,39	17,56	0,2490	9,95
50 – 54	26	4,75	13,17	0,3606	7,44
55 – 59	23	4,20	8,42	0,4988	5,23
60 – 64	21	3,84	4,22	0,9099	2,95
65 – 69	2	0,36	0,38	0,9473	2,50
Hommes au dessus de 20 ans					
20–24	10	6,85	100,00	0,0685	23,29
25–29	19	13,01	93,15	0,1396	19,82
30–34	13	8,90	80,14	0,1110	17,63
35–39	17	11,64	71,24	0,1633	14,52
40–44	22	15,07	59,60	0,2528	11,87
45–49	16	10,96	44,53	0,2461	10,04
50–54	17	11,64	33,57	0,3467	7,50
55–59	16	10,96	21,93	0,4997	5,16
60–64	15	10,27	10,97	0,9361	2,81
65–69	1	0,68	0,70	0,9714	2,50
Femmes au dessus de 20 ans					
20–24	15	15,79	100,00	0,1579	19,65
25–29	14	14,74	84,21	0,1750	17,86
30–34	7	7,37	69,47	0,1060	16,12
35–39	12	12,63	62,10	0,2033	12,74
40–44	17	17,89	49,47	0,3616	10,36
45–49	8	8,42	31,58	0,2666	9,81
50–54	9	9,17	23,16	0,4088	7,47
55–59	6	6,31	13,99	0,4510	5,73
60–64	6	6,31	7,68	0,8216	3,39
65–69	1	1,05	1,37	0,7664	2,49

Tout en essayant de faire une estimation numérique sur l'effectif de population dans l'habitat médiéval de Hudum en utilisant la formule $P = 1000 N/MT$ [6], l'on peut déterminer un volume moyen de population d'approximativement 85 d'habitants (entre 80 et 90). A supposer qu'une famille aurait pu avoir, en moyenne, 4 membres, l'on peut approximer à un chiffre relatif de 21 le nombre des familles qui composaient la collectivité. Ne disposant pas encore de conclusions archéologiques sur le nombre de logements dans l'habitat (une conclusion sera publiée ultérieurement), et aussi vu l'impossibilité d'inclure tous les squelettes dans le calcul de l'espérance de vie (84 squelettes sont indéterminables du point de vue de leur âge au décès), le quantum démographique est en quelque sorte approximatif.

CONCLUSIONS

L'analyse comparative des données dont nous disposons et de celles obtenues d'autres séries médiévales de Moldavie, respectivement les séries de Trifești [1] et Doina [3] (datées pendant la même période) reflète une réalité démographique commune: le taux de mortalité des enfants et des adolescents est extrêmement élevé chez toutes les séries (indifféremment du nombre des squelettes des séries – environ 58% à Hudum, environ 62% à Trifești, environ 48% à Doina – tandis que le taux des sujets décédés après 60 ans est très réduit (de 1% à 4%). A l'égard de ces indices de mortalité, l'on a constaté également une durée de vie moyenne très réduite: approximativement 23 ans à Hudum et Doina et approximativement 19 ans à Trifești, cette dernière population faisant preuve de la moindre longévité et de la plus élevée mortalité juvénile.

Les valeurs de l'espérance de vie à 20 ans calculées par sexes démontrent que la population de Hudum, comparée à celles de Trifești et Doina, enregistre la durée moyenne de vie la plus étendue. Par conséquent, l'espérance de vie chez les hommes de Hudum (23,2 ans) dépasse d'environ 7 ans celles de Trifești et Doina (16,2 et respectivement 16,5 ans); chez les femmes de Hudum, l'espérance de vie est supérieure aussi à celle de Trifești (14,4 ans) et de Doina (17,5 ans), à une différence d'environ 5 et respectivement 2 ans.

L'estimation numérique de la population du vieux foyer du village de Hudum nous présente une communauté plus large (environ 20–22 familles), d'une concentration et d'une densité humaine probablement supérieures aux habitats de Trifești et Doina.

A Trifești, le volume moyen de population d'environ 46 d'habitants pourrait indiquer une collectivité composée de 10–12 familles et à Doina l'on pourrait parler d'un groupe de 3–4 familles (sur une période de 100 ans d'utilisation du cimetière, selon la datation archéologique).

Les réalités démographiques communes aux séries étudiées reflètent l'existence d'un niveau économique-social presque similaire dans la zone du Nord-

Est de la Moldavie pendant la période antérieure à la formation de l'État, des réalités confirmées également par les investigations archéologiques.

Les conditions précaires de logement des huttes de différents types, le manque d'hygiène, la famine, les épidémies répétées ont conduit à un taux élevé de mortalité chez les enfants jusqu'à 14 ans et implicitement à une durée de vie moyenne très réduite.

BIBLIOGRAPHIE

1. Botezatu Dan, Cantemir P., Miu Georgeta, *Observații antropologice asupra materialului osteologic uman de la Trifești (jud. Iași) datând din perioada feudală timpurie (sec. XIII–XIV)*, Arheologia Moldovei, **XI**, 1987, 247–257.
2. Necrasov Olga, Botezatu D., *Étude anthropologique des squelettes de Doina, datant des XIII–XIV^e siècles*, Ann. roum. d'anthropol., 1964, 1, 29–37.
3. Popovici Ioana, *Cimitirele de la Străulești sec. XIV–XVI. Analiză demografică*, St. cerc. antropol., 1973, 1, 15–21.
4. Spinei Victor, Popovici Rodica, *Cercetările arheologice din necropola medievală de la Hudum, jud. Botoșani*, Arheologia Moldovei, 1985, **X**, 74–87.
5. Spinei Victor, Popovici Rodica, *Săpăturile arheologice din necropola medievală de la Hudum (1987)*, Arheologia Moldovei, 1988, **XII**, 233–247.
6. Ubelaker H. Douglas, *Human skeletal remains*, Washington, 1978.

Reçu le 12 novembre 2003

Centre de Recherches Anthropologiques
«Fr.I. Rainer», Département de Iași

ANALYSIS OF HUMAN SKELETAL REMAINS FROM A HELLENISTIC GRAVE

ANDREI DORIAN SOFICARU

This study presents the analysis of the human remains found in a grave discovered in 1999 at Mangalia (ancient Callatis) by Mr. Al. Avram, an archaeologist from the "V. Pârvan" Institute of Archaeology in Bucharest. The skeletons found there were situated in a stone cist in the outskirts of the city, and it was dated as belonging to the Hellenistic period (the information regarding the discovery was offered by Mr. R. Constantin from the Mangalia Museum – personal communication). Together with some animal bones, this grave contained the skeletal remains of three individuals: a woman and two new-born children. Due to the rarity of such occurrence, it was considered that the analysis of the osteological material must receive a maximum of attention at our Institute in order to insure the accuracy of the analysis and data gathering.

METHOD

The osteological material was packed individually for each skeletal element in order to insure the physical integrity of the bones being transported to Bucharest. Once the packages unloaded at the "Pârvan" Institute, the bones were unwrapped. After each fragment was cleaned and washed, a laborious work of restoration began, each fragment being glued in place so that the initial bones were once again reshaped.

White's method (1991) was used for bone siding. The method proposed by Bass (1987) and Acsadi & Nemeskeri (1970) was applied for sex determination and age estimation. The measurements of the cranial and postcranial skeletons were taken after Martin's method (1914); also for verification we consulted the papers of other authors (Olivier 1966, Bass 1987).

The identified bones were noted with **A** for the mature individual, **B** for the first child, **C** for the second child, **D** for the bones which could not be assigned either to **B** or **C**, and **E** for the animal bones.

STUDY

A.

AVAILABLE SKELETAL ELEMENTS

In the table below we summarized the data about the bones which were preserved in a state that allowed identification. The first column shows the osteologic

ANN. ROUM. ANTHROPOL., 40, P. 11–21, BUCAREST, 2003

element, the second shows the bone side (where “x” stands for the existing bone, and “–” stands for missing), and the third column contains comments about each bone.

Table 1

Available skeletal elements

Skeletal element	Side		Comments
Skull			The occipital presents a hole; left zygomatic process torn
Mandible			Whole
Vertebral column			T12, L4 and L5 missing
Sternum			Manubrium is present
Sacrum & coccyx			Missing
Scapula	x	x	There are wholes and some cracks
Clavicle	x	x	Wholes
Humerus	x	x	Wholes, but with little scratches due to excavations
Radius	x	x	The left radius has the first quarter from proximal shaft missing
Ulna	x	x	Both proximal epiphyses still attached by fragments of diaphysis
Hand	–	–	Missing
Os coxae	–	x	With cracks and missing parts
Femur	x	x	The right has a superficial missing part in the distal metaphysis area
Patella	–	x	Whole
Tibia	x	x	The right has a missing superficial part on the diaphysis
Fibula	–	x	The both epiphyses, but without diaphyses
Foot	–	x	Metatarsal 1, 2, 3 and 4

SEX DETERMINATION

Sexing the skull using Acsadi & Nemeskeri's method (1976, p. 76):

- Capacity of cranium = 1357.85 cm³;
- Foramen magnum = smaller;



Fig. 1. – Skull, lateral view.

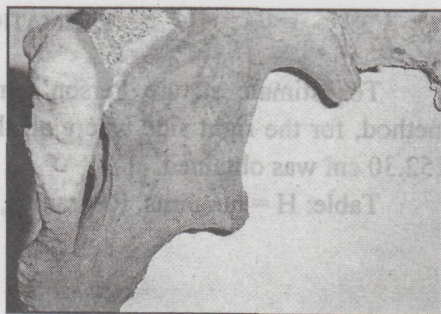
- Forehead = lower, rounded;
- Frontal and parietal eminences = large;
- Supraorbital margin = thin, sharp;
- Mastoid process = smaller, pointed. (Fig. 1)

Sexing the postcranial skeleton (White 1991, p. 327; Bass 1987, p. 206):

- Ventral arc = present;
- Subpubic concavity = present;
- Sharp medial aspect of ischiopubic ramus.

The above elements indicate female sex for this individual. (Fig. 2)

Fig. 2. – The left pelvis.



AGE ESTIMATION

For age estimation the method used by Acasdi & Nemeskeri (1970, pp. 115–135) was applied on the proximal epiphysis of humerus and femur, suture closure and symphyseal surface. A medium age of 44.87 years was obtained. (Fig. 3)

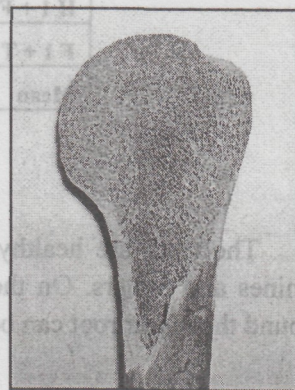
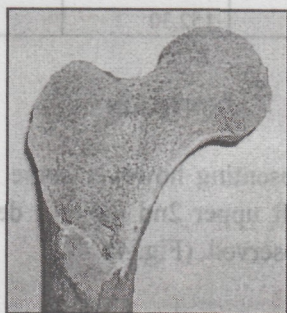


Fig. 3. – Elements for ageing: pubic symphysis (a); sagittal section of the femur epiphyses (b); sagittal sections of the humerus epiphyses (c).

Table 2

Age calculation

Elements	Phase	Range	Mean
Endocranial suture closure	II	35–52	43.5 years
Humerus, proximal epiphysis	I	23–57	40 years
Symphysial face	III	46–58	52 years
Femur, proximal epiphysis	II	35–53	44 years
			44.87 years

ESTIMATION OF STATURE

To estimate stature Person's method was used (1899). According to this method, for the right side where all the elements were present a medium value of 152.30 cm was obtained.

Table: H = humerus, R = radius, F = femur, T = tibia.

Table 3

Stature

Elements	Right	Left
H 1	150.33	149.23
R 1	154.48	
F 1	152.33	152.92
T 1	154.44	153.97
H 1 + R 1	151.22	143.95
H 1 + F 1	149.65	
F 1 + T 1	153.64	153.75
Mean	152.30	

DENTITION

The teeth are healthy presenting however some weak attrition on incisors, canines and molars. On the left upper 2nd molar a dental decay and an abscess around the molar root can be observed. (Fig. 4)

M ²	M ¹	Pm ²	Pm ¹	C'	I ²	I ¹	I ¹	I ²	C'	Pm ¹	Pm ²	M ¹	M ²
M ₂	M ₁	Pm ₂	Pm ₁	C,	I ₂	I ₁	I ₁	I ₂	C,	Pm ₁	Pm ₂	M ₁	M ₂

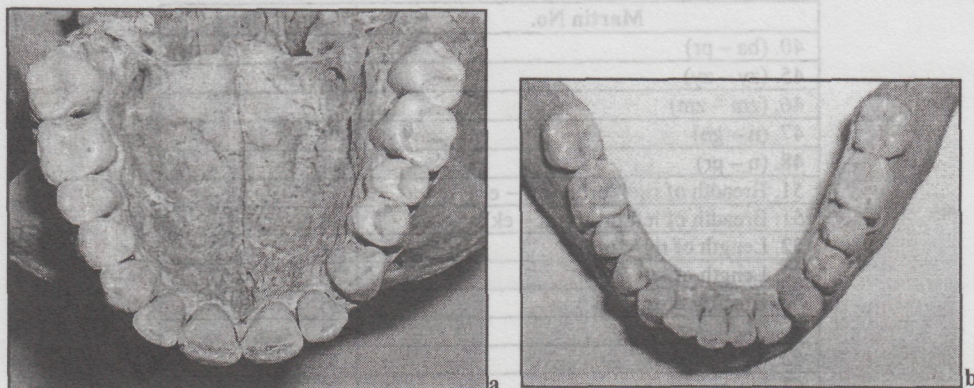


Fig. 4. – Maxilla and mandible.

METRICS AND INDICES

In order to establish the measurements and for the calculation of the indices Martin's method (1914) was used.

Table 4

Cranial metrics and indices

Martin No.	Value
1. (g – op)	188
3. (g – l)	183
3a. (n – l)	185
5. (n – ba)	97.5
– (g – ba)	103.5
– (l – ba)	118
7. (ba – o)	33
8. (eu – eu)	141
9. (ft – ft)	100
10. (co – co)	126
11. (au – au)	112.5
12. (ast – ast)	108
16. Breadth of foramen magnum	26
17. (ba – b)	132
20. (po – b)	103.09
26. Arc frontal (n – b)	136
27. Arc parietal (b – l)	124
28. Arc occipital (l – o)	124
29. Frontal chord (n – b)	109
30. Parietal chord (b – l)	112.5
31. Occipital chord (l – o)	98.5
38. Cranial capacity (Lee – Pearson)	1357.85

Martin No.	Value
40. (ba – pr)	88
45. (zy – zy)	112.5
46. (zm – zm)	90.5
47. (n – gn)	119
48. (n – pr)	71
51. Breadth of right orbit (mf – ek)	37.5
51. Breadth of left orbit (mf – ek)	38.5
52. Length of right orbit	34
52. Length of left orbit	35
54. Breadth nose	25
55. (n – ns)	64
62. (ol – sta)	37
63. (enm – enm)	38
64. Palatal depth	16.5
65. (kdl – kdl)	120.5
66. (go – go)	100
68. Mandible length	70
69 (1). Height of mandible body at f.m.	34 / 32
69 (3). Thickness of mandible body at f.m.	9 / 9
70. Height of vertical ramus	62 / 64.5
79. Mandibular angle	122°
I 1. (8:1)	75.00
I 2. (17:1)	70.21
I 3. (17:8)	93.62
I 4. (20:1)	54.84
I 5. (20:8)	73.11
I 12. (9:10)	79.37
I 13. (9:8)	70.92
I 14. (12:8)	76.60
I 16. (27:26)	91.18
I 17. (28:26)	91.18
I 18. (28:27)	100
I 22. (29:26)	80.15
I 24. (30:27)	90.73
I 25. (31:28)	79.44
– (12:31)	109.64
I 33. (16:7)	78.79
I 38. (47:45)	105.78
I 39. (48:45)	63.11
I 39 (1). (48:46)	78.45
I 40. (66:45)	88.89
I 42. (52:51)	90.67
I 42. (52:51)	90.91
I 48. (54:55)	46.30
I 58. (63:62)	102.70
I 59. (64:63)	43.42
I 60. (40:5)	90.26
I 62. (68:65)	58.09
I 66. [69 (3):69 (1)]	24.47 / 28.13

Table 5

Postcranial metrics and indices

Clavicle				Ulna		
Martin No.	Right	Left		Martin No.	Right	Left
1	148	152,5		1	–	–
4	12	11		2	–	–
5	10	10		3	–	–
6	38	36		11	21	24
(6:1)	25.67	23.6		12	23,5	24
(4:5)	120	110		(3:2)	–	–
Scapula	Right	Left		(11:12)	89,36	100
1	153	152,5		Femur	Right	Left
2	97	102		1	414	417
7	132,5	136		2	413	415
12	42	41,5		3	392	394
13	29	27		6	27.5	27
(2:1)	63.39	66,88		7	28	28
(13:12)	69,04	65,06		8	86	85
Humerus				9	25.5	26
1	291	287		10	30	32
2	279	277,5		(8:2)	20.82	20.48
5	24	21		(6+7:2)	13,43	13.25
6	21	20		(6:7)	98.21	96.42
7	65	64		(10:9)	117,64	123.07
(7:1)	22.33	22.29		Patella	Right	Left
(6:5)	87.5	95.23		1	–	43
Radius	Right	Left		2	–	42
1	223	–		3	–	20
1b.	214	–		(1:2)	–	102.38
3	42	–		Tibia	Right	Left
4	17	–		1	344	342
4 (1).	22,5	–		1a.	357	357
5	13	–		8	–	30
5 (1).	21,5	–		8a.	32.5	34
5 (5).	42	41		9	–	22
5 (6).	30	29,5		9a.	25	25

(3:1)	18,83	–	10.	–	84
(5:4)	76,47	–	10b.	70	70
			(9:8)	–	73.33
			(9a:8a)	76.92	73.52
			(10b:1)	20.34	20.46

PATHOLOGY

On the labial surface of the incisors, canines and first premolars a development of linear hypoplasia could be observed. The gross enamel hypoplasia is a marker of stress or growth disruption caused by nutritional stress, vitamin D deficiency and other multiple causal factors (Lukacs 1994, p. 267). This affection shows that the individual had had some health problems during childhood. (Fig. 5)

In both orbital plates *cribra orbitalia*, a lesion caused by anemia (Stuart-Macadam 1994, pp. 212–217), was observed. (Fig. 6)

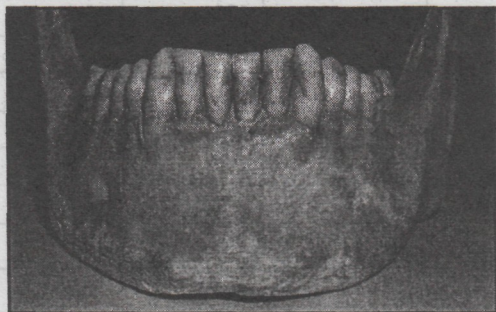


Fig. 5. –Dental hypoplasia.



Fig. 6. – *Cribralia orbitalia*.

B.

AVAILABLE SKELETAL ELEMENTS

The hemi frontals, parietals and occipital were identified. (Fig. 7a)

C.

AVAILABLE SKELETAL ELEMENTS

The right hemi frontal (fragmentary), right parietal (fragmentary) and occipital were identified. (Fig. 7b)

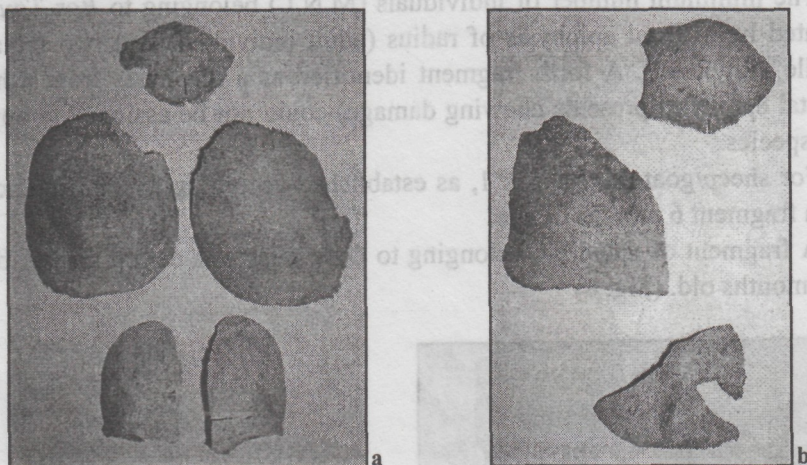


Fig. 7. – Individual B (a), individual C (b).

AGE ESTIMATION

As both individuals had the same dimensions, by comparison, the new-born, age was established, using the developmental stage of the occipital (type B after Redfield 1970).

PATHOLOGY

At both individuals, B and C, parietals on the ectocranial surface have *cribra cranii*, affection having the same developmental cause as *cribra orbitalia* (see above).

D. Bones which could not assign either to B or to C:

- A frontal fragment;
- The right *pars lateralis* of an occipital;
- A left scapula;
- A left temporal;
- A sphenoid;
- A right wing of sphenoid;
- An indeterminate fragment.

E. Faunal report of the animals bones:

This analysis was performed by Mr. Gabriel Vasile, a student at the Faculty of Biology, University of Bucharest.

5 fragments were identified (F.N. = fragments number) belonging to mammals as *Bos Taurus* (4), *Ovis aries* (1). A number of 4 fragments were classified as *Ovis aries* / *Capra hircus*.

The minimum number of individuals (M.N.I.) belonging to *Bos Taurus* was calculated by a distal epiphysis of radius (adult individual) and two metacarpals (juvenile individual). A forth fragment identified as a diaphysis from a humerus (its distal epiphysis presents chewing damage) could not be assigned to any of the above species.

For sheep/goat the MNI is 1, as established according to the presence of an ischion fragment 6 months of age.

A fragment of mandible belonging to *Ovis aries* was determined to be about 21–24 months old. (Fig. 8)



Fig. 8. – Animal bones.

Table 6

The correlation among species, fragments number, and minimum number of individuals

Specie	F.N.	M.N.I.
<i>Bos Taurus</i>	4	2
<i>Ovis aries</i>	1	1
Ovicaprinae	4	1
TOTAL	9	4

DISCUSSION AND CONCLUSION

The information obtained from the above analysis allows the formulation of a number of hypotheses regarding the nature of the grave presented here. Even if no DNA identification was performed, it may be assumed that the woman was the mother of the two children. The presence of the dental hypoplasia and *cribra orbitalia* suggests some nutritional problems for the mother, who apparently had a diet depleted of iron and vitamin D. It is extremely difficult to say why this depletion was present, but cautiously, it may be assumed that either social relations and status may be considered, or that a relative scarcity of resources was present during that time period. The grave also contains a rather modest funeral inventory consisting of a number of common ceramic vessels, which may confirm this hypothesis. It is clear however, that the diet during pregnancy affected the children who also present *cribra cranii*. The cause of death could not be established, but it can be assumed that the death of the mother and children occurred at birth or not longer after that. This tragic event may be the result of the deficiencies described above. No other lesions or trauma were identified on the skeletons in order to suggest a violent end.

For a better understanding of the overall picture, a careful historical investigation is necessary of the political, economic and social relations existent during that time period in the area of Greek city of Callatis. It is also necessary for the archaeological work to continue and provide more information in order to join the data offered by the two disciplines; only teamwork can shed light on a problem whose solution hasn't been found for the time being.

REFERENCES

- 1 G Acsádi & J Nemeskür, *History of human life span and mortality*, Budapest, 1970
- 2 W M Bass, *Human Osteology*, 1987
- 3 J R Lukacs, *Dental paleopathology methods for reconstruction dietary patterns*, in M Y Iscan & K AR Kennedy (eds), *Reconstruction of life from the skeleton*, New York, 1994, pp 261–268
- 4 G Olivier, *Pratique anthropologique*, Paris, 1966
- 5 R Martin, *Lehrbuch der Anthropologie*, Jena, 1914
- 6 Pearson K, 1899 *On the reconstruction of the stature of prehistoric races*, Philosophical Transactions of the Royal Society, ser A, 192 169–244
- 7 A Redfield, *A new aid to aging immature skeletons development of the occipital bone*, Am J Phys Anthropol, 33, 1970, pp 207–220
- 8 P L Stuart-Macadam, *Nutritional deficiency diseases a survey of scurvy, rickets, and iron-deficiency anemia*, in M Y Iscan & K AR Kennedy (eds), *Reconstruction of life from the skeleton*, New York, 1994, pp 201–222
- 9 D H Ubelaker, *Human skeletal remains*, Washington, 1978
- 10 T D White, *Human Osteology*, San Diego, 1991

Received 12 11 2003

“Fr I Rainer” Center of Anthropological Researches
Bucharest Division

LE DIMORPHISME SEXUEL SECONDAIRE DES POPULATIONS DE TRANSYLVANIE (ROUMANIE)

MARIA VLĂDESCU, CRISTIANA GLAVCE, RUXANDRA BĂLDESCU, ELENA RADU

Secondary sexual dimorphism in Transylvanian populations (Romania). The study presents the results of an analysis on secondary sexual dimorphism regarding Transylvania's inhabitants. Along with Romanian populations from 73 communities, 9 villages with ethnical minorities represented by Hungarians, Germans and Rumanians (Gypsies) are also investigated. The subjects' number was higher than 12,000. Following the analysis of the anthropometrical values, approached with various methodologies, several important aspects came out: 1. there are no differences imposed by ethnical barriers with regard to dimorphic energy (D.E.) even if this indice has not the same values from one population to another, in all the cases it forms a hierarchical system in a progressive order – cephalic calotte, facial massif, body constitution, 2. on the other hand, the specific differences are expressed by taxonomic morphograms, which, for each population, reflect the affiliation to a certain typological structure and the specific dimorphic aspects (obvious separation between brachycephalic forms and those with a tendency to mesocephalism, more leptomorphic or lower face and nose, broader or narrower bizygomatic and bigonial distances), 3. in the factors analysis (conducted only on Romanian population), the differences regarding the extent of correlations and features influencing the genetic development are not large enough to annul the sex specific taxonomic nature of the entire population.

INTRODUCTION

Sur le dimorphisme sexuel secondaire des populations de Roumanie, des données importantes, théoriques et méthodologiques sont fournies par une étude se rapportant aux habitants de sept villages de la Vallée de la Bistrița, située en Moldavie (Grițescu-Pop et collab., 1965). Le même aspect a été analysé aussi dans un chapitre de l'Atlas Anthropologique de la Munténie (Vlădescu, Vulpe, 1999).

On peut distinguer, en Transylvanie, deux catégories d'auteurs en ce qui concerne l'intérêt pour l'étude des sexes: les uns considèrent les caractères masculins comme étant plus «expresifs» pour définir le profil taxonomique et par conséquent ils se sont limités seulement à ceux-ci dans l'étude de plusieurs communautés du Couloir de Bran (Grițescu-Pop et collab., 1970, 1971); d'autres, et

ceux-ci sont les plus nombreux, ont accordé la même importance aux sexes dans l'évaluation typologique des régions: Braşov (Necrasov, 1967); Bihor (Popovici, Vlădescu, 1978; Vlădescu, Glavce, 1987); Alba (Vlădescu, 1990) et Bistriţa-Năsăud (Vlădescu, Glavce, 1977; Vlădescu, 1980). Dans les monographies sur les quatre villages du département de Hunedoara (Milcu, Dumitrescu, 1958, 1961, 1966) et Drăguş du département de Braşov (Rainer, 1937) il y a aussi, à part les valeurs moyennes avec leurs paramètres de dispersion respectifs, des tableaux annexes avec les données anthropométriques de chaque sujet étudié, homme et femme. Procédant ainsi, les chercheurs ont pensé au fait que de telles informations vont constituer un matériel comparatif pour une étude future beaucoup plus approfondie sur les transformations microévolutives se référant aux sexes, décelables aujourd'hui chez l'espèce humaine.

Les comparaisons auxquelles nous allons nous référer, sont objectives, le parallélisme entre les échantillons d'hommes et de femmes ayant été constant, à partir de la méthodologie de la collecte des données sur le terrain jusqu'à leur étude statistique avec les mêmes modèles mathématiques, plus simples ou plus élaborés.

En ce qui concerne la littérature étrangère, nous nous limitons à citer deux amples études signées par des auteurs français (Schreider, 1966; Hayez-Delatte, 1967).

Nous allons exposer, successivement, les aspects abordés à partir des tableaux de variabilité et des représentations graphiques.

Il s'agit ici de Roumains, mais aussi de minorités ethniques avec qui ils cohabitent: Hongrois, Allemands et Tziganes.

RÉSULTATS ET COMMENTAIRES

1. L'ÉNERGIE DIMORPHIQUE (E.D.)

Les valeurs du dimorphisme sexuel secondaire, exprimées en pourcentages pour les 30 caractères étudiés, nous les avons appréciées, comme pour la population de Munténie, par le paramètre «énergie dimorphique» déduit par le rapport suivant:

$$E.D. = \frac{\overline{X}_{\text{♀}}}{\overline{X}_{\text{♂}}} \cdot 100$$

Le phénomène général remarqué chez les femmes, qu'elles sont plus petites que les hommes du point de vue dimensionnel, est attesté aussi chez la population de Transylvanie, avec une seule exception: la largeur bicristale ic-ic (Tableaux 1 et 2). Les différences entre les sexes ne sont pas occasionnelles. Elles se rangent graduellement, respectant, pourrait-on dire, une logique intrinsèque en fonction du segment corporel étudié (Tableau 3). Plus précisément, chez les femmes roumaines, E.D. sont plus petits de: 3,4% à 4,5% pour la calotte céphalique; 5,7% à 8,6% pour

le visage et le nez; 8,5% à 9,6% à pour le corps. Par conséquent, on peut observer clairement que ce qui rapproche le plus les sexes dans le cadre de l'espèce, sans les confondre, sont les dimensions céphalo-faciales qui ont un substrat héréditaire plus fort et plus constant. C'est pourquoi elles constituent la base des déterminations taxonomiques. Au niveau corporel où, pour certains caractères interviennent, en même temps, l'hérédité et une réceptivité mézologique plus accentuée, les sexes sont spécifiquement plus éloignés (poids, dap.tor., ic-ic).

Les aspects dimorphiques sont aussi très bien mis en évidence par les conformations.

À ce niveau, les indices qui caractérisent les femmes ne sont plus accompagnés invariablement de signes mathématiques négatifs comme dans le cas des dimensions. Au contraire, la moitié des caractères apparaissent avec des valeurs soit égales soit même plus élevées que chez les hommes. Comme on peut donc observer, dans le tableau 3, les différences résultent de la manière dont sont groupées les valeurs qui se réfèrent aux rapports entre les couples de caractères. Ainsi, du point de vue taxonomique, pour des E.D. quasi-semblables pour les trois indices de la calotte, les femmes ont des physionomies faciales plus fines à l'exception du diamètre ft-ft plus large en rapport avec la distance maximum du visage zy-zy.

Mais, si l'on compare la corpulence humaine dans son intégralité, on observe que les plus grandes différences sexuelles apparaissent au niveau constitutionnel.

Dans notre étude, aux proportions buste/stature équivalentes de catégorie métriocorme, les tendances au phénotype bréviligne sont mieux exprimées chez les femmes. Il est question d'une part du rapport taille/poids de catégorie sureutrophique (E.D.+12,9%) et, d'autre part, du rapport ic-ic/a-a qui définit un buste spécifiquement rectangulaire (E.D.+10,6%). Chez les hommes, ce dernier indice (qui par sa valeur moyenne indique une figure intermédiaire entre le trapèze et le rectangle) est moins caractéristique au sexe, phénomène remarqué aussi et chez la population de Munténie.

D'ailleurs, la même analyse anthropométrique faite sur les nationalités cohabitantes montre qu'il n'existe pas une limite évidente imposée par les barrières ethniques en ce qui concerne l'expression du dimorphisme sexuel par le paramètre E.D. Les pourcentages par lesquels les femmes s'éloignent des hommes ne sont pas les mêmes pour chaque caractère, d'une population à l'autre, mais ils se hiérarchisent de la même manière chez les populations hongroises, allemandes et tziganes comme chez les Roumains. Les ethnies auxquelles nous nous référons se ressemblent par la calotte et se diversifie par la physionomie faciale et le spécifique corporel. Par conséquent, les femmes minoritaires ont aussi une distance ic-ic plus large et une réalisation plus grande de 100% pour la majorité des indices de la calotte et des indices constitutionnels, comparativement avec les hommes de la même nationalité.

Tableau 1

Variabilité anthropométrique des populations de Transylvanie (Roumanie)

Hommes

Caractères	Roumains			Hongrois			Allemands			Tziganes		
	N	$\bar{x}$	$\pm\sigma$	N	$\bar{x}$	$\pm\sigma$	N	$\bar{x}$	$\pm\sigma$	N	$\bar{x}$	$\pm\sigma$
G-OP	6501	183,96	6,76	189	187,46	6,24	271	191,31	7,43	60	187,92	6,42
EU-EU	6501	156,81	6,08	189	157,77	5,34	271	155,09	6,57	60	151,35	5,75
FT-FT	6499	110,76	5,09	189	112,66	5,41	271	110,09	4,71	60	108,76	5,50
ZY-ZY	6501	142,62	5,94	189	143,08	5,86	271	141,55	5,67	60	138,02	5,75
GO-GO	6497	109,23	6,53	189	110,44	6,13	271	108,18	6,21	60	107,25	5,89
N-GN	6435	124,08	7,09	189	126,17	6,77	271	128,03	7,18	60	126,60	5,97
N-SN	6497	55,27	4,77	189	58,79	4,21	271	59,36	4,80	60	57,50	3,88
AL-AL	6493	34,85	3,06	189	34,49	2,85	271	35,58	2,78	60	34,94	2,80
T-V	6410	125,45	5,68	189	123,53	4,92	270	125,48	5,99	60	119,50	4,89
V-SOL	6339	1678,41	62,21	188	1696,69	51,26	267	1722,46	70,76	60	1629,35	54,81
V-ŞEZ	6343	884,67	34,11	189	892,23	35,03	270	898,74	37,80	60	860,15	33,84
L.M.I	6323	794,45	43,66	188	804,03	38,51				60	769,20	34,33
POIDS	5402	65,91	10,45	187	70,88	10,51				60	60,85	9,69
DAP-TOR	4478	204,29	23,20	189	215,73	21,68				60	203,40	19,74
A-A	5127	383,88	20,20	189	384,86	18,77				60	370,33	20,10
IC-IC	5124	284,49	20,46	188	285,72	21,24				60	267,64	19,51
PM-TOR	4741	924,53	64,21	187	943,19	70,66				60	879,83	67,52
PM-ABD	3985	839,95	102,81	186	911,19	131,42				60	787,61	98,76
I.C.	6513	85,32	3,90	189	84,23	3,35	271	81,19	3,83	60	80,61	3,57
I.V.L.	6513	68,30	3,61	189	65,95	2,95	271	65,30	3,85	60	63,64	3,11
I.V.T	6513	80,06	4,00	189	78,35	3,16	271	80,46	3,64	60	79,02	3,85
I.P.Z	6429	90,99	3,27	189	90,72	2,93	218	91,47	3,48	60	91,22	2,71
I.F.Z	6513	77,72	3,24	189	78,78	3,26	271	77,81	3,11	60	78,82	4,04
I.G.Z	6513	76,62	3,92	189	77,23	3,72	271	76,44	3,71	60	77,75	4,07
I.F.	7329	87,14	5,43	189	88,27	4,93	271	90,55	5,38	60	91,85	5,31
I.N.	6512	63,48	7,61	189	58,92	5,9	271	60,51	7,45	60	61,12	7,10
I.CR.	6429	52,71	1,44	189	52,61	1,29	268	52,19	1,34	60	52,79	1,32
I.ROHRER	5381	1,39	0,20	186	1,46	0,22				60	1,41	0,28
I.SK	6323	89,88	5,23	188	90,14	4,57				60	89,53	4,82
I.A.IC	5124	74,39	6,09							60	72,43	6,16

Tableau 2
Variabilité anthropométrique des populations de Transylvanie (Roumanie)

Femmes

Caractères	Roumaines			Hongroises			Allemandes			Tziganes		
	N	$\bar{X}$	$\pm\sigma$	N	$\bar{X}$	$\pm\sigma$	N	$\bar{X}$	$\pm\sigma$	N	$\bar{X}$	$\pm\sigma$
G-OP	6182	175,61	6,31	147	179,02	5,84	205	181,27	6,20	53	179,47	7,83
EU-EU	6181	150,42	5,73	147	152,23	4,82	205	148,77	5,38	53	147,26	4,99
FT-FT	6180	107,04	4,97	147	109,43	5,31	205	104,76	4,50	53	105,28	4,71
ZY-ZY	6181	134,43	5,78	147	135,87	5,92	205	133,16	5,12	53	132,08	4,67
GO-GO	6176	101,73	5,78	146	104,12	4,72	205	99,85	5,22	53	102,53	5,17
N-GN	6092	114,37	6,34	147	116,70	6,44	205	117,52	6,22	53	115,50	4,89
N-SN	6180	51,75	5,25	147	54,67	4,51	205	56,01	4,65	53	53,68	3,65
AL-AL	6178	31,84	2,79	147	31,31	2,43	205	32,21	2,26	53	31,68	2,32
T-V	6080	120,82	5,38	147	120,21	4,94	204	119,86	5,10	53	116,23	4,09
V-SOL	6113	1560,69	57,42	146	1582,49	55,86	204	1557,87	63,56	53	1522,29	57,78
V-ŞEZ	6131	833,94	32,84	147	848,85	29,71	204	831,04	36,94	53	821,06	29,57
L.M.I	6088	726,71	40,06	146	733,81	32,09				53	701,23	37,57
POIDS	4987	59,61	10,92	146	65,51	11,00				50	57,24	13,45
DAP-TOR	4281	185,43	22,66	147	190,29	22,85				52	187,33	18,55
A-A	4823	351,95	18,95	147	358,01	16,18				52	341,56	17,68
IC-IC	4727	289,12	23,91	147	292,68	24,99				52	282,23	32,40
PM-TOR	4407	856,79	78,54	147	899,21	74,24				53	837,17	86,23
PM-ABD	3777	788,71	118,01	147	799,64	94,3				53	749,76	62,99
I.C.	6190	85,34	4,58	147	85,10	3,40	205	82,15	3,78	53	82,30	3,39
I.V.L.	6190	68,84	3,32	147	67,19	2,93	205	66,17	3,29	53	64,81	2,97
I.V.T	6190	80,36	3,87	147	79,00	3,13	205	80,60	3,31	53	78,96	2,72
I.P.Z	6190	89,40	3,25	147	89,27	3,14	205	89,35	3,18	53	89,74	2,86
I.F.Z	6190	79,66	3,33	147	80,60	3,65	205	78,72	3,01	53	79,78	3,22
I.G.Z	6190	75,76	3,66	147	76,69	3,19	205	75,02	3,59	53	77,64	2,85
I.F.	6190	85,15	5,15	147	85,99	5,06	205	88,35	5,24	53	87,52	4,46
I.N.	6190	62,51	7,23	147	57,53	5,58	205	57,87	6,11	53	59,33	6,32
I.CR.	6190	53,46	1,47	147	53,65	1,15	205	52,68	1,55	53	53,95	1,49
I.ROHRER	4955	1,57	0,35	145	1,65	0,27				50	1,65	0,38
I.SK	6088	87,22	5,11	146	86,52	3,77				53	85,48	5,05
I.A.IC	4669	82,28	6,65							53	82,71	7,69

Tableau 3

Valeurs de l'énergie dimorphique par nationalités

Caractères	Roumains		Hongrois		Allemands		Tziganes	
	Diff. entre moyennes	E. D.	Diff. entre moyennes	E. D.	Diff. entre moyennes	E. D.	Diff. entre moyennes	E. D.
G – OP	– 8,4	95,5	– 8,4	95,5	– 10,1	94,8	– 8,5	95,5
EU – EU	– 6,4	95,9	– 5,5	96,5	– 6,3	95,9	– 4,1	97,3
FT – FT	– 3,7	96,6	– 3,2	97,1	– 5,3	95,2	– 3,5	96,8
ZY – ZY	– 8,2	94,3	– 7,2	94,9	– 8,4	94,1	– 5,9	95,7
GO – GO	– 7,5	93,1	– 6,3	94,3	– 8,3	92,3	– 4,7	95,6
N – GN	– 9,7	92,2	– 9,5	92,5	– 10,5	91,8	– 11,1	91,2
N – SN	– 3,5	93,6	– 4,1	92,9	– 3,4	94,4	– 3,8	93,4
AL – AL	– 3,0	91,4	– 3,2	90,8	– 3,4	90,5	– 3,3	90,7
T – V	– 4,6	96,3	– 3,3	97,3	– 5,6	95,5	– 3,3	97,3
V – SOL	– 117,7	92,9	– 114,2	93,3	– 144,6	91,6	– 107,1	93,4
V – SEZ	– 50,7	94,3	– 43,4	95,1	– 67,7	92,5	– 39,1	95,5
L. M. I	– 67,7	91,5	– 70,2	91,3	–	–	– 68,0	91,2
POIDS	– 6,3	90,4	– 5,4	92,4	–	–	– 3,6	94,1
DAP.TOR	– 18,9	90,8	– 25,4	88,2	–	–	– 16,1	92,1
A – A	– 31,9	91,7	– 26,9	93,0	–	–	– 28,8	92,2
IC – IC	+ 4,6	101,6	+ 6,9	102,4	–	–	+ 14,6	105,5
PM.TOR	– 67,7	92,7	– 43,9	95,3	–	–	– 42,7	95,1
PM.ABD	– 51,2	93,9	– 111,6	87,8	–	–	– 37,9	95,2
I.C.	=	100,0	+ 0,9	101,0	+ 1,0	101,2	+ 1,7	102,1
I.V.L.	+ 0,5	100,8	+ 1,2	101,9	+ 0,9	101,3	+ 1,2	101,8
I.V.T.	+ 0,3	100,4	+ 0,7	100,8	+ 0,2	100,1	– 0,1	99,9
I.P.Z.	– 1,6	98,3	– 1,5	98,4	– 2,1	97,7	– 1,5	101,6
I.F.Z.	+ 1,9	102,5	+ 1,8	102,3	+ 0,9	101,2	+ 0,9	101,2
I.G.Z.	– 0,9	98,9	– 0,5	99,3	– 1,4	98,1	– 0,1	99,9
I.F.	– 1,9	97,7	– 1,0	97,4	– 2,2	97,6	– 4,3	95,3
I.N.	– 0,9	98,5	– 1,4	97,6	– 2,6	95,6	– 1,8	97,1
I.C.R.	+ 0,8	101,4	+ 1,0	102,0	+ 0,5	100,9	+ 1,2	102,2
I.R.	+ 0,2	112,9	+ 0,2	113,0	–	–	+ 0,3	117,0
I.SK.	– 2,7	97,0	– 3,6	95,9	–	–	– 4,1	95,5
I.A / I.C.	+ 7,9	110,6	+ 7,4	109,9	–	–	+ 10,3	114,2

2. ENCADREMENT TAXONOMIQUE

En général pour la population roumaine, afin de mettre en évidence les aspects dimorphiques des morphogrammes taxonomiques nous avons utilisé des caractères du même ordre de grandeur, si l'on tient compte de la position des valeurs dans les espaces des figures 1 et 2, spécifiques pour chaque sexe.

Les dimensions sont disposées d'une façon plus comprimée, oscillant le plus fréquemment entre les valeurs surmoyennes et les valeurs de début élevées (ou même élevées, comme c'est le cas de la largeur maximale du front) tandis que les indices occupent un espace plus grand entre la tendance pour les valeurs petites jusqu'à celles très grandes (comme c'est le cas de l'indice vertical céphalique).

Ainsi, il est confirmé qu'au niveau des morphogrammes, les sexes ne se dissocient pas significativement, du point de vue typologique, à l'intérieur des communautés interprétées comme des unités de reproduction.

De toute façon, il y a des aspects dimorphiques et ils sont exprimés par la nature des relations structurales réciproques entre les caractères: au niveau de la calotte $t-v < eu-eu$ chez les hommes et $t-v \geq eu-eu$ chez les femmes; au niveau du visage, toujours pour les femmes, des tendances à des valeurs un peu plus hautes du $n-gn$ et $n-sn$.

Ces variations dimensionnelles sont combinées en indices féminins comme suit: brachycéphalie plus réduite, hypsicéphalie plus haute et tendances plus claires des physionomies léptomorphes en même temps pour le visage et pour le nez.

Chez les minorités, le tracé dimensionnel féminin au niveau de la calotte céphalique est quasi-équivalent à celui des hommes de l'ethnie dont ils proviennent. En ce qui concerne le visage, deux caractères ont une valeur dimorphique plus accentuée. Celles-ci sont les largeurs $go-go$ et $zy-zy$, plus grandes chez les femmes hongroises, avec des influences consécutives dans les indices $go-go/zy-zy$ et $ft-ft/zy-zy$. Chez la population allemande, la dissociation entre les sexes se trouve spécialement au niveau du nez, segment caractérisé par une leptorhinie marquée chez les femmes et seulement mézo/leptorhinie chez les hommes. Un aspect important est celui qui résulte de la façon dont sont groupés les indices céphaliques. Ceux-ci, surtout chez les femmes, séparent clairement les populations fortement brachycéphales (roumaines et hongroises) de celles qui ont un indice moyen à la limite de la brachycéphalie (allemandes et tziganes). Chez les hommes, le même indice est dispersé sur tout l'espace de la brachycéphalie, les tziganes étant même mézocéphaliques. (Figs. 1 et 2)

En ce qui concerne le décalage sexuel entre les statures, on sait que la littérature mentionne un surplus d'approximativement 10 cm en faveur des hommes. Chez les ethnies étudiées par nous, on a trouvé les différences suivantes: -14,4 cm pour des Allemandes, très proches pour les Hongroises et les Roumaines (-11,4 cm et 11,1 cm) et seulement -10,7 cm pour des tziganes (Tableau nr. 1).

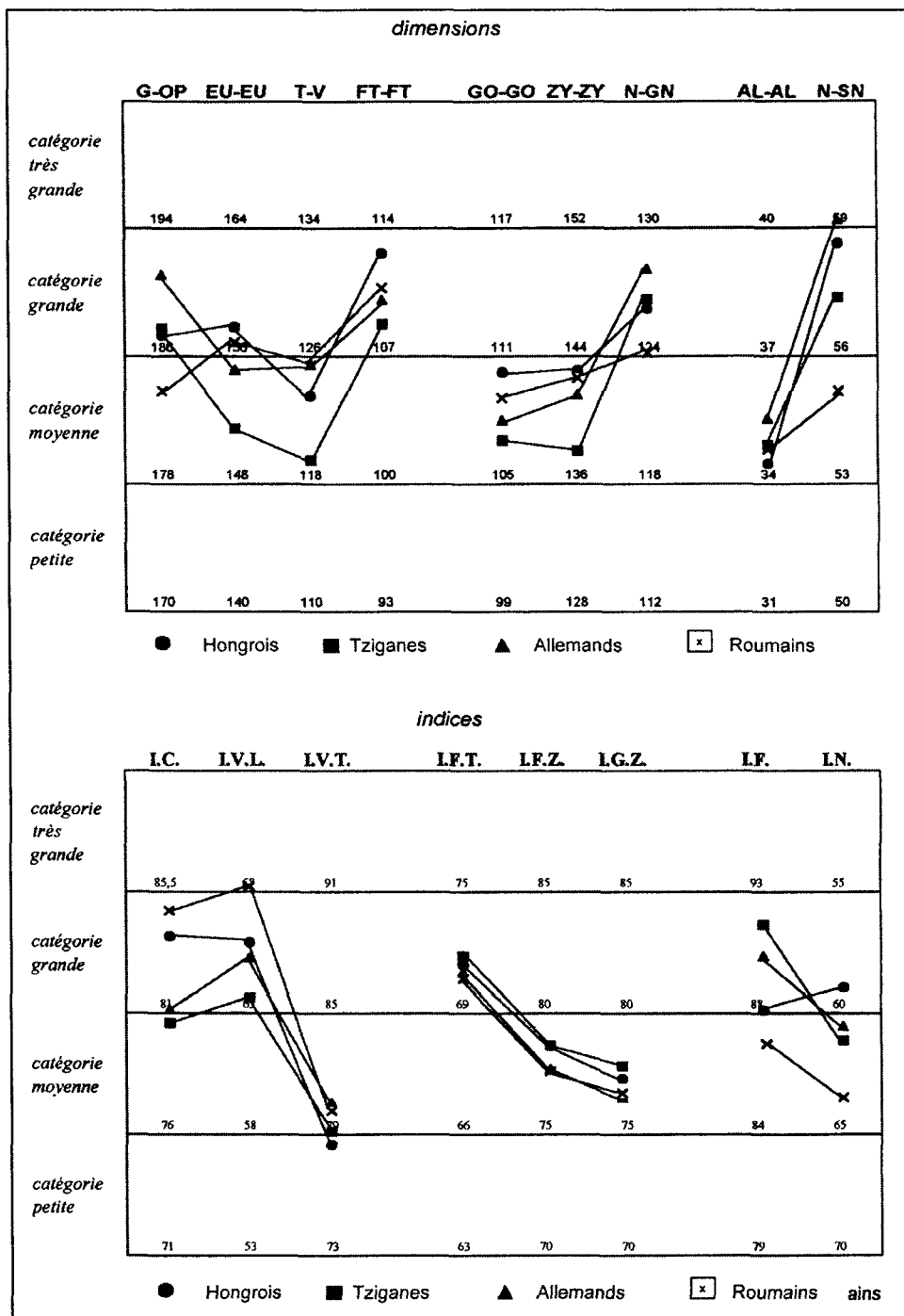


Fig. 1. – Morphogrammes taxonomiques – hommes.

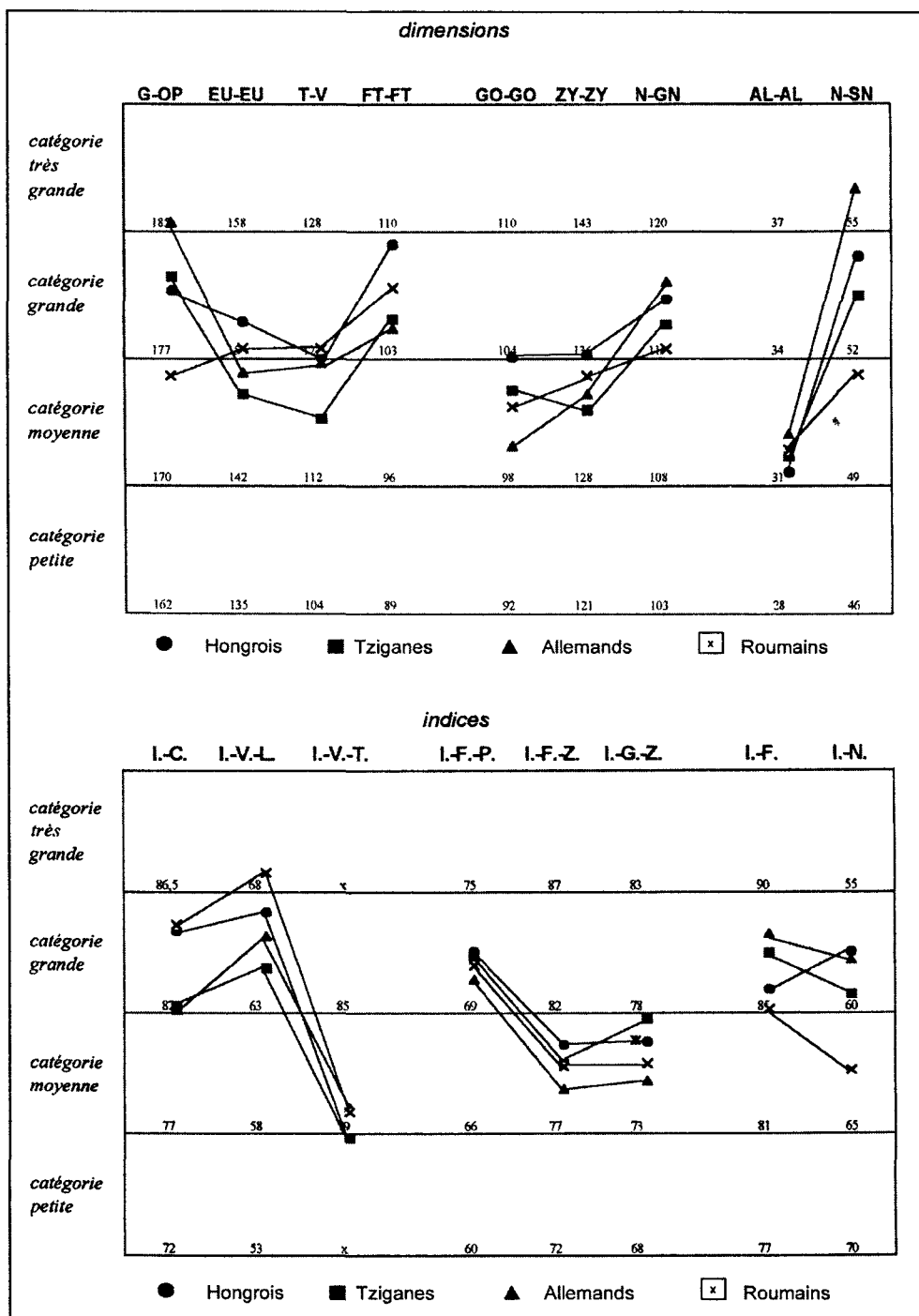


Fig. 2. – Morphogrammes taxonomiques – femmes.

3. ANALYSE FACTORIELLE

L'analyse factorielle est un moyen plus sophistiqué d'exprimer la variabilité dimorphique humaine.

Méthode d'analyse statistique multivariée, elle a comme but la classification des observations dans des groupes dans une relation d'ordre. Le procédé est celui des composantes principales (Anderberg, 1973; Rao, 1964) ayant comme modèle écrit matriciel la relation $X = \Lambda y + \Sigma$ et le seuil d'extraction des valeurs propres le chiffre 1. Le nombre des facteurs extraits représentent la complexité tandis que la corrélation entre ceux-ci et les variables représente la structure du modèle.

Dans la bibliographie anthropologique roumaine des dernières décénies, de telles analyses ont été réalisées sur des données anthropométriques qui se réfèrent à la population de 14 villages de la partie ouest de la Munténie dans le but de mettre en évidence le déterminisme factoriel des structures taxonomiques et constitutionnelles plus fréquentes dans cet espace (Vlădescu et collab., 1975).

Si l'on étudie les données du tableau 4, on peut observer dès le commencement, qu'il s'agit d'un processus plurifactoriel d'une étendue différente en ce qui concerne le nombre de dimensions en relation avec la grandeur des saturations qui apparaissent.

L'analyse est fondée sur les caractères céphalo-faciaux et la stature et l'interprétation est basée seulement sur les grandes saturations qui varient chez les hommes entre les limites 0,699–0,906 et chez les femmes entre les limites 0,672–0,948.

Sans pouvoir souligner que le facteur un a un caractère général, il explique, dès le début, la direction d'orientation des typologies roumaines dont nous parlons. Chez les hommes, il influence le développement des caractères au niveau horizontal de symétrie, qu'il soit question de la calotte ou du segment facial. C'est plutôt un facteur spécifique. La différence sexuelle réside dans le fait que chez les femmes, le même facteur apparaît avec une étendue plus large, associant en même temps aussi des dimensions du plan sagittal. Il a par conséquent un caractère mixte. Pour les autres dimensions, la spécificité des facteurs est plus limitée, variant même jusqu'à une seule corrélation de grande valeur. On remarque donc que le deuxième facteur agit, chez les deux sexes, sur les dimensions sagittales comme g-op et n-sn chez les hommes; n-sn et t-v (accompagné d'un signe négatif) chez les femmes. Dans le déterminisme des deux derniers facteurs, des différences sexuelles apparaissent de nouveau. Le facteur trois, chez les hommes, est mixte avec une forte influence sur la largeur du nez et un peu plus faible sur le diamètre t-v (avec le même signe négatif) tandis que chez les femmes il est vertical et centré seulement sur un seul caractère – la stature. Le facteur quatre a une influence tout aussi limitée chez les deux sexes, seulement que chez les hommes il est spécifiquement vertical, étant axé sur la stature, et chez les femmes spécifiquement horizontal, étant axé sur la largeur bialaire.

Tableau 4
Analyse factorielle par sexe chez la population roumaine

Caractères	Saturation en facteurs							
	1		2		3		4	
	hommes	femmes	hommes	femmes	hommes	femmes	hommes	femmes
G-OP	,371	,730	,700	,228	-,155	,228	-,340	2,409E-02
EU-EU	,855	,868	,228	,115	9,123E-02	,206	9,685E-02	-1,03E-02
FT-FT	,751	,759	7,393E-02	7,239E-02	-,163	-2,22E-02	4,978E-02	1,497E-03
ZY-ZY	,906	,876	,262	,115	1,925E-02	,335	1,623E-02	-9,04E-02
GO-GO	,829	,672	,146	,322	,112	,398	,192	-,141
N-GN	,240	,428	,867	,228	,146	6,094E-02	,283	-,139
N-SN	,137	,225	,857	,822	,214	-,143	,189	8,182E-02
AL-AL	2,350E-02	6,060E-03	3,514E-02	1,944E-02	,904	-,148	-,146	,948
T-V	1,868E-02	,227	-,204	-580	-,699	-,405	-,395	,415
V-SOL	,225	,171	1,146E-02	-4,85E-02	1,849E-02	,809	,855	9,04E-02

VARIANCE TOTALE = 78,895 HOMMES

cumulée

77,837 femmes

L'inexistence de grandes différences entre les deux sexes en ce qui concerne l'étendue des corrélations ainsi que les caractères auxquels ils se réfèrent, expliquent pourquoi à la fin du développement les aspects dimorphiques secondaires ne sont pas d'une grande ampleur. Les éléments héréditaires agissent d'une telle manière que les sexes ne se disjoignent pas jusqu'à en annuler la taxonomie de fond spécifique. Un fait très important est donc celui que, même au début du développement, le start est aux dimensions horizontales. Cette réalité ne doit pas nous surprendre parce que chez la population que nous avons étudiée, la composante alpine est la plus fréquente. Le fait est le plus évident quand la hauteur t-v correspond à une saturation avec un signe négatif. Ainsi, quand la calotte céphalique est de plus en plus basse, les indices vertico-longitudinaux et vertico-transversaux ont des valeurs plus petites, fait souligné par nous aussi l'occasion d'une classification de type cluster chez les populations de Munténie (Vlădescu et collab., 2000). En ce qui concerne la composante dinarique, celle-ci est bien exprimée, surtout au niveau du visage, par n-gn et n-sn, même si le substrat génétique est déterminé par des facteurs qui diffèrent quand nous nous référons au sexe.

On suppose que les 22% de la variance totale appartiennent aux conditions mésologiques, l'hérédité étant celle qui dirige premièrement le modèle typologique de base des populations dès les premières phases de l'ontogénèse.

BIBLIOGRAPHIE

- 1 Grințescu-Pop Suzana, Enăchescu Th, Georgescu Th, *Contribuție la studiul relației dintre dimorfismul sexual dimensional cefalic și structura taxonomică*, St cerc antropol, 1965, 2, n° 2, 229–240
- 2 Grințescu-Pop Suzana, Enăchescu Th, Graffe L, *Tipul antropologic al populației din satul Șirnea (seria ♂)*, St cerc antropol, 1970, 7, 1, 33–42
- 3 Grințescu-Pop Suzana, Enăchescu Th, Glavce Cristiana, Udrescu M, *Tipul antropologic al populației satului Sohodol (seria ♂)*, St cerc Antropol, 1971, 8, 1, 33–46
- 4 Hayez-Delatte F, *Le dimorfism sexuel*, Biom Hum, 1967, II, N°s 3–4, 147–178
- 5 Milcu M Șt, Dumitrescu H, Monografie, *Cercetări antropologice în Țara Hațegului – Clopotiva*, București, Ed Academiei, 1958
- 6 Milcu M Șt, Dumitrescu H, Monografie, *Cercetări antropologice în Ținutul Pădurenilor – satul Bătrâna*, București, Ed Academiei, 1961
- 7 Milcu M Șt, Dumitrescu H, Monografie, *Structura antropologică privită comparativ a satelor Nucșoara și Câmpul lui Neag*, București, Ed Academiei, 1966
- 8 Necrasov Olga, *Sur la variabilité des caractères anthropologiques de la population adulte de Șimon et de Moeciu, en fonction de sexe*, Ann Roum Anthropol, 1967, 4, 63–72
- 9 Popovici Ioana, Vlădescu Maria, *An anthropological approach of the rural settlements of the Bihor county Sănnicolau de Beuș and Ursad*, Ann Roum Anthropol, 1978, 15, 37–42
- 10 Rainer Fr, *Enquêtes anthropologiques dans trois villages roumains des Carpates*, Impr Centr, București, 1937
- 11 Rao R C, *The use and interpretation of principal components analysis in applied research*, Sankya, A 1964, 26, 329–358

- 12 Schreider E , *Recherche sur le dimorphisme sexuel dans une population de la banlieue parisienne*, Biom Hum , 1966, I, N^{os} 1-2, 42-77
- 13 Vlădescu Maria, Macarie Elena, Rusu Georgeta, *Determinismul factorial al unor tipuri antropologice din Muntenia (România)*, St cerc Antropol , 1975, 12, 43-50
- 14 Vlădescu Maria, Glavce Cristiana, *Upon the typological and constitutional variability according to sex in the population of the Materu village (Bistrița-Năsăud county)*, Ann Roum Anthropol , 1977, 14, 19-26
- 15 Vlădescu Maria, *Data on the Roehrer Index in the Roumanians (II)*, Ann Roum Anthropol , 1980, 17, 21-28
- 16 Vlădescu Maria, Glavce Cristiana, *Cercetări antropologice în Munții Apuseni*, St cerc antropol , 1987, 24, 30-42
- 17 Vlădescu Maria, *Aspects microévolutifs chez une population des Monts Apuseni, Sălciua, departement d'Alba*, Ann Roum Anthropol , 1990, 27, 25-36
- 18 Vlădescu Maria, Vulpe Corneliu, *Atlasul Antropologic al Munteniei*, Ed Academiei Române, București, 1999
- 19 Vlădescu Maria, Băldescu Ruxandra, Rusu Georgeta, *Aspects de la classification mathématique en bioanthropologie* Ann Roum Anthropol 2000, 37, 29-36

Reçu le 12 novembre 2003

Centre de Recherches Anthropologiques
«Fr I Rainer», Bucarest

ASPECTS CONCERNANT LE DÉVELOPPEMENT STATURO-PONDÉRAL DES ENFANTS ÉCOLIERS SOURDS-MUETS

ELEONORA LUCA, C. VULPE, M. RADU,
LĂCRĂMIOARA MUREȘAN, N. LEASEVICI, MONICA PETRESCU

Aspects about the weight-height development of deaf-and-dumb children. This paper is part of a larger anthropological research developed in 2002–2003 on a sample of 165 deaf-and-dumb children including aged between 7 and 17 years from a special school in Bucharest. The estimation of the weight-height development was made comparing the values of the deaf-and-dumb children with the national levels elaborated by the Public Health Institute in Bucharest in relation with age and sex. The results illustrate on the average a good weight-height development of the deaf-and-dumb children. The phenotypes of the researched characters (height, weight and Rohrer index) varied between “ $< M-2\sigma$ ” and “ $> M+2\sigma$ ”, but most are situated within the limits of variability “ $M\pm\sigma$ ”.

Les études anthropologiques roumaines concernant les enfants déficients sont peu nombreuses (1,4–6).

Pendant les années 2002–2003 nous avons commencé une étude d’anthropologie médicale sur les enfants sourds-muets d’une école spéciale bucarestoise avec huit classes.

Le travail entreprend d’apprécier le développement physique, précisément staturo-pondéral, des ces enfants déficients par rapport aux enfants normaux.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Le matériel d’étude est composé de 164 enfants sourds-muets, dont 107 filles âgées de 7 à 17 ans et, respectivement, 57 garçons âgés de 8 à 15 ans. Le prélèvement des données s’est déroulé entre 2002–2003 dans une école spéciale de Bucarest.*

Sur la totalité des mesurages corporels prélevés au cours de la recherche des enfants sourds-muets, nous avons retenu ici les deux dimensions du rapport staturo-

* Les auteurs remercient le personnel enseignant de l’École Spéciale № 2 de Bucarest pour son aide précieuse.

pondéral: la stature et le poids. On a calculé aussi l'indice de trophicité Rohrer qui met mieux en évidence la plénitude corporelle dans une perspective à trois dimensions.

Le volume des échantillons selon l'âge pour les deux sexes n'est pas statistiquement représentatif. C'est pourquoi nous avons utilisé pour mettre en évidence le développement des enfants sourds-muets la comparaison avec les plus récents standard nationaux concernant la stature et le poids élaborés par l'Institut de Santé Publique de Bucarest (8). Les valeurs de l'indice Rohrer ont été comparées avec les valeurs moyennes des enfants normaux bucarestois (2,3).

Pour apprécier la position de chaque enfant sourd-muet par rapport à l'étalon utilisé pour les caractères incriminés, nous avons calculé la valeur normée (réduite) «z»: $z = (X - M) / \sigma$, où z = la variable normée; X = la variable (phénotype) du caractère; M = la valeur moyenne-étalon; σ = l'écart-type de la moyenne-étalon.

On a calculé la valeur moyenne de «z» et les fréquences relatives des phénotypes selon le caractère et le sexe.

Chez les 25 filles de VIII^e classe nous avons collecté aussi des données concernant la puberté et nous avons calculé les fréquences relatives selon l'âge de la ménarche.

RÉSULTATS ET DISCUSSIONS

1. LA STATURE (Tableaux 1 et 2, Fig 1)

Les enfants sourds-muets, tant les filles que les garçons, ne s'éloignent pas significativement des valeurs moyennes nationales: la valeur «z» moyenne se situe très peu au-dessous de la moyenne-étalon pour tous les enfants sourds-muets.

En ce qui concerne la variabilité des phénotypes individuels, on observe que la plupart des enfants se placent dans l'intervalle « $M \pm \sigma$ ». Les courbes de la variation se dirigent davantage vers les catégories inférieures, « $M - \sigma$ » et « $M - 2\sigma$ » (les fréquences des garçons sont ici un peu élevées par rapport à celles des filles).

Tableau 1

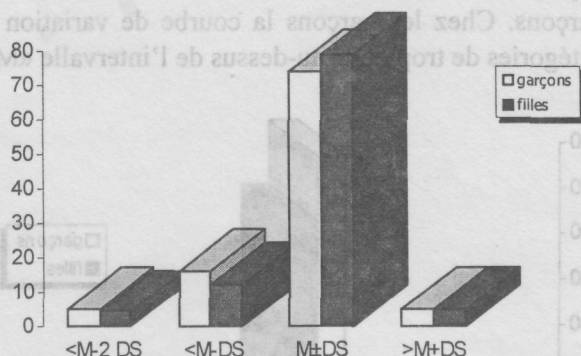
Le développement staturo-pondéral des enfants sourds-muets par rapport aux valeurs moyennes nationales

Caractères	Valeur «z»							
	Garçons (N = 57)				Filles (N = 107)			
	min	max	M	σ	min	max	M	σ
1 Stature	- 2,22	+ 2,02	- 0,39	$\pm$ 0,89	- 3,74	+ 1,58	- 0,29	$\pm$ 0,87
2 Poids	- 1,95	+ 2,69	- 0,39	$\pm$ 0,90	- 2,22	+ 2,69	- 0,14	$\pm$ 0,86
3 I Rohrer	- 2,40	+ 3,40	+ 0,18	$\pm$ 1,18	- 3,10	+ 3,40	+ 0,07	$\pm$ 1,26

Tableau 2
Variabilité staturo-pondérale chez les enfants sourds-muets

Caractère	Sexe	< M-2 σ		< M- σ		M $\pm$ σ		> M + σ		> M + 2 σ		N
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
1. Stature	Garçons	3	5,26	9	15,79	42	73,69	3	5,26	—	—	57
	Filles	4	3,74	13	12,15	85	79,44	5	4,67	—	—	107
2. Poids	Garçons	—	—	14	24,56	40	70,18	1	1,75	2	3,51	57
	Filles	2	1,87	12	11,21	84	78,50	7	6,54	2	1,87	107
3. I.Rohrer	Garçons	1	1,75	4	7,02	44	77,19	5	8,77	3	5,26	57
	Filles	2	1,87	19	17,76	67	62,62	15	14,02	4	3,74	107

Fig. 1. – Variabilité de la stature chez les enfants sourds-muets par rapport aux standards nationaux (%).



2. LE POIDS (Tableaux 1 et 2; Fig. 2)

La valeur moyenne de «z» est très peu au-dessous de la moyenne-étalon aussi pour le poids, chez les tous enfants déficients. La plupart des phénotypes individuels se trouvent dans la catégorie «M $\pm$ σ » mais la courbe de variation a une tendance d'orientation vers les catégories inférieures. Chez les garçons on trouve une fréquence appréciable des phénotypes plus petits que «M- σ » ($\approx 25\%$) par rapport aux filles.

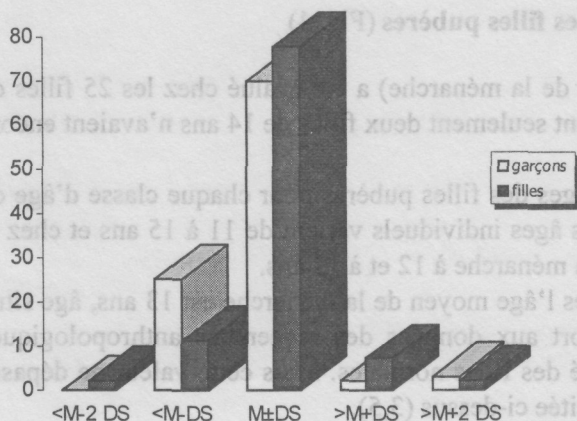


Fig. 2. – Variabilité du poids chez les enfants sourds-muets par rapport aux standards nationaux (%).

3. L'INDICE ROHRER (Tableaux 1 et 2; Fig. 3)

Les enfants sourds-muets, indifféremment de sexe, ont, moyennement, un bon accomplissement corporel par rapport aux données des enfants normaux bucarestois: les valeurs de «z» sont très petites et positives. Dans une étroite corrélation avec les deux dimensions qui le compose (la stature et le poids), l'indice Rohrer a une variabilité peu différente chez les deux sexes. La courbe de variation est presque symétrique chez les filles, dont les phénotypes de la catégorie moyenne enregistre un poids plus petit et les pourcentages des phénotypes qui dépassent « $M \pm \sigma$ » vers les deux sens sont nettement supérieurs par rapport aux garçons. Chez les garçons la courbe de variation a une faible tendance vers les catégories de trophicité au-dessus de l'intervalle « $M \pm \sigma$ ».

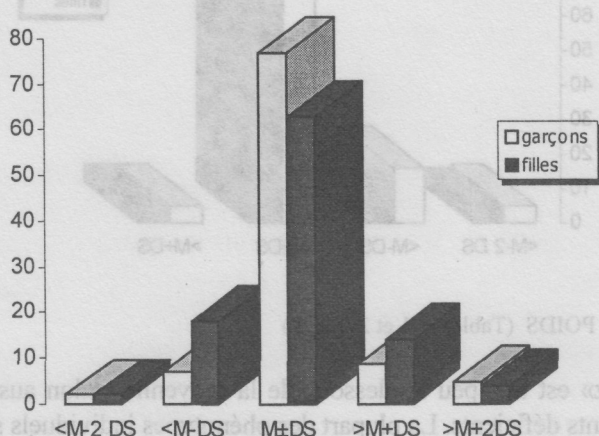


Fig. 3. – Variabilité l'indice Rohrer chez les enfants sourds-muets par rapport aux enfants normaux (%).

4. QUELQUES ASPECTS CONCERNANT LE DÉVELOPPEMENT DES ENFANTS SOURDS-MUETS PENDANT LA PÉRIODE PUBERTAIRE (Figs. 4–7)

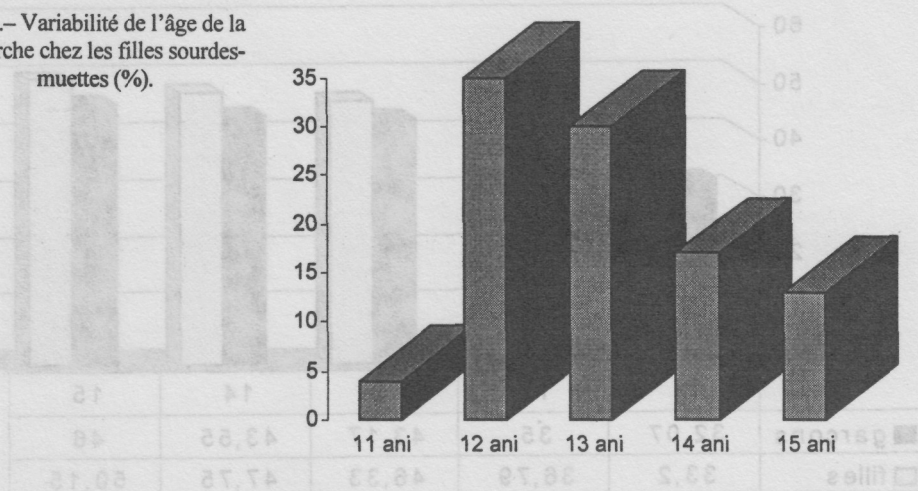
4.1. Les filles pubères (Fig. 4)

L'âge de la puberté (l'âge de la ménarche) a été évalué chez les 25 filles de VIII^e classe, entre 14–17 ans, dont seulement deux filles de 14 ans n'avaient encore des menstrues.

En calculant les pourcentages des filles pubères pour chaque classe d'âge de la ménarche, on constate que les âges individuels varient de 11 à 15 ans et chez la plupart des filles on enregistre la ménarche à 12 et à 13 ans.

Chez les filles questionnées l'âge moyen de la ménarche est 13 ans, âge situé à six mois de retard par rapport aux données des recherches anthropologiques roumaines concernant la puberté des filles normales. Mais cette valeur ne dépasse pas l'écart-type de la moyenne citée ci-dessus (3,5).

Fig. 4.– Variabilité de l'âge de la ménarche chez les filles sourdes-muettes (%).



4.2. Le développement staturo-pondéral des enfants sourds-muets de 11 à 15 ans (Figs. 5–7)

Bien que le volume des échantillons divisés par classe d'âge et de sexe ne soit pas statistiquement représentatif, nous avons essayé d'apprécier comparativement la croissance de la taille et du poids et aussi l'évolution de la trophicité illustrée par l'indice Rohrer chez les enfants des deux sexes de 11 à 15 ans (la limite supérieure d'âge chez les garçons est 15 ans).

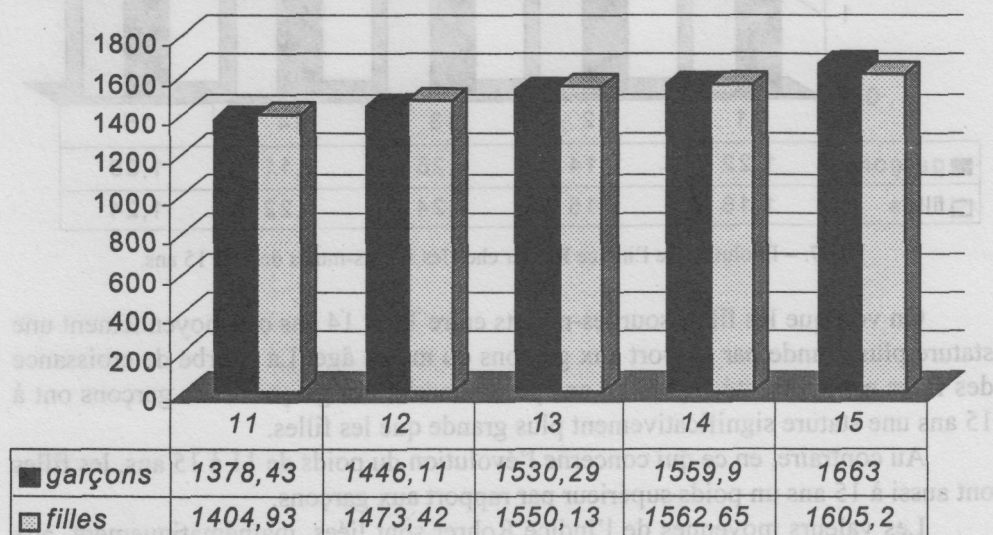


Fig. 5. – Évolution de la stature chez les sourds-muets de 11 à 15 ans.

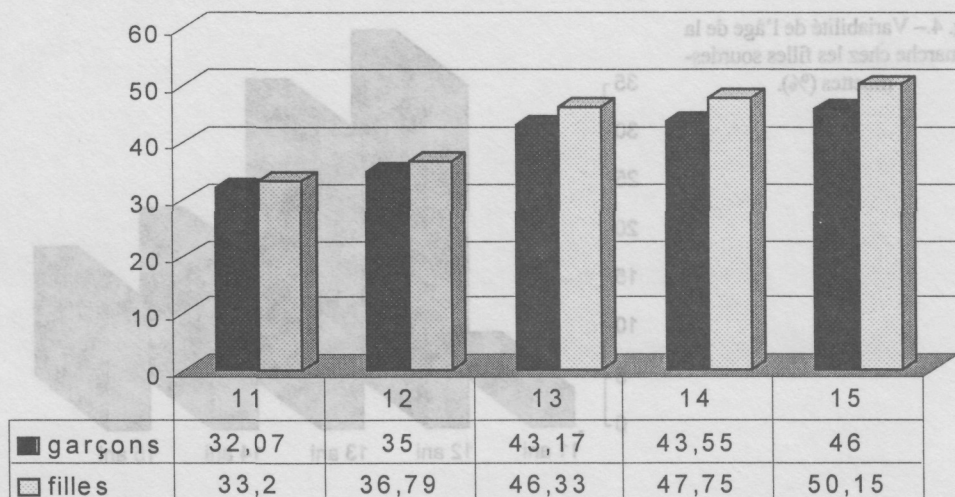


Fig. 6. – Évolution du poids chez les sourds-muets de 11 à 15 ans.

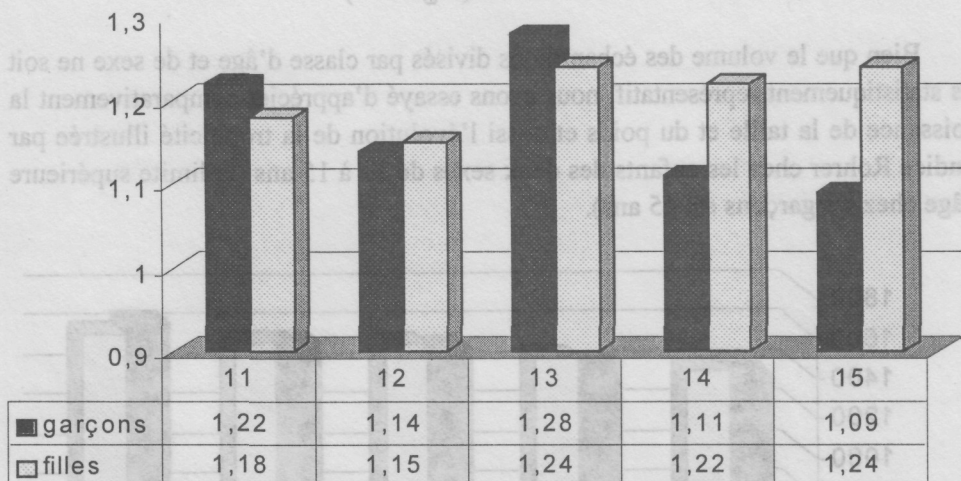


Fig. 7. – Évolution de l'indice Rohrer chez les sourds-muets de 11 à 15 ans.

On voit que les filles sourdes-muettes entre 11 et 14 ans ont moyennement une stature plus grande par rapport aux garçons du même âge. La courbe de croissance des filles est intersectée après 14 ans par la courbe des garçons. Les garçons ont à 15 ans une stature significativement plus grande que les filles.

Au contraire, en ce qui concerne l'évolution du poids de 11 à 15 ans, les filles ont aussi à 15 ans un poids supérieur par rapport aux garçons.

Les valeurs moyennes de l'indice Rohrer sont liées, mathématiquement, aux valeurs des dimensions qui le compose – la stature et le poids. Ainsi, on observe

une oscillation des courbes de l'indice: les garçons dépassent les filles à 11 et à 13 ans. La trophicité des garçons diminue progressivement à 14 et à 15 ans par suite de l'augmentation de la stature, tandis que les filles ont continuellement une meilleure trophicité.

CONCLUSIONS

Les enfants sourds-muets des deux sexes sont moyennement bien développés au point de vue staturo-pondéral. Quoique la variation de la stature, du poids et de l'indice Rohrer ait une amplitude de «<M-2σ» à «>M+2σ», la plupart des phénotypes se plaçant dans l'intervalle «M±σ».

De 11 à 15 ans on observe chez les deux sexes une évolution normale des courbes de croissance de la stature et du poids à la suite de l'entrée en puberté.

Les filles sourdes-muettes marquent moyennement la ménarche à 13 ans, âge qui s'inscrit dans un intervalle de normalité.

Le développement physique normal de ces enfants déficients peut être expliqué aussi par les conditions favorables de vie et d'enseignement assurées par cette école spéciale.

BIBLIOGRAPHIE

- 1 Ghigea Silvia, Cezarina Bălceanu, Maria Istrate, *Aspecte ale dezvoltării fizice și neuropsihice la un lot de copii din casele de copii preșcolari*, St cerc antropol , 1991, **28**, 27–32
- 2 Glavce Cristiana, Gabriela Călin, *Particularités constitutionnelles de la croissance et du développement chez les enfants entre 4 et 12 ans*, Ann Roum d'Anthrop , 1989, **26**, 29–40
- 3 Luca Eleonora, Georgeta Badrajan, A Savu, *Evoluția indicelui Rohrer la copiii și adolescenți din București și din Culoarul Bran*, St cerc antropol , 1988, **25**, 31–40
- 4 Radu Elena, *Aspecte morfologice ale fenomenului de creștere și dezvoltare la copiii hemofilici*, St cerc antropol , 1984, **21**, 20–29
- 5 Roșca Maria Elena, Cezarina Bălceanu, Georgeta Miu, Maria Istrate, P Cantemir, *Aspecte ale procesului de creștere și dezvoltare fizică generală la copiii din școlile ajutătoare din Moldova*, St cerc antropol , 1989, **26**, 19–26
- 6 Țarcă Ana, *Digital dermatoglyphics with mentally-handicaped and deaf-and-dumb children*, Ann Roum Anthropol , 1994, **31**, 27–32
- 7 Walter-Roșianu Annelise, M Geormăneanu, *Boli ereditare în pediatrie*, Ed Medicală, București, 1996, 233–237
- 8 *. *Standardele pe țară ale staturii și greutatei la copiii între 0–18 ani*, Institutul de Sănătate Publică, București, 1997
- 9 *. *Utilisation et interprétation de l'anthropométrie*, Rapport d'un comité OMS d'experts, Genève, Suisse (1995)

Reçu le 12 novembre 2003

Centre de Recherches Anthropologiques
«Fr I Rainer», Bucarest

COMPORTEMENTS ALIMENTAIRES ET SURPOIDS DES ENFANTS

(l'exemple particulier des enfants maghrébins pour un problème
général de santé publique

F ROVILLE-SAUSSE*, CRISTIANA GLAVCE**

* *Eco-Anthropologie, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, France*

** *Centre de Recherches Anthropologiques «Francisc Rainer», Bucarest, Roumanie*

Food behaviours and overweight in children (particular example of Maghreb children for a general problem of public health). Food behaviours changed over the last century mainly due to new food processing technologies, cross-cultural dynamics and globalisation processes. Food problems in adults and children occurred, which include an increase in the number of overweight individuals. Childhood obesity is a material issue on account of subsequent health disorders and psychological discomfort. Investigations on different populations with respect to feeding behaviours are aimed at highlighting improper conduct. Health strategies are thus given a better basis for future implementation. The following is a case study of change in food behaviours with emphasis on child obesity. Data describe a Maghreb population living in France for over 20 years.

POSITION DU PROBLÈME

On sait que le régime alimentaire des populations a beaucoup évolué durant ces dernières décennies. Les habitudes alimentaires ont changé avec la multiplication des magasins à grande surface proposant un choix quasi-illimité de produits d'utilisation simple et pratique, en même temps que l'avènement du travail féminin.

De nouveaux problèmes liés à l'alimentation apparaissent chez les adultes et les enfants, dans les pays occidentaux, comme sur les autres continents, chez les autochtones comme chez les immigrés.

Nous présentons ici le cas particulier d'une population d'enfants d'origine maghrébine vivant en France. Mais nous verrons que leur situation peut faire réfléchir l'ensemble de la communauté scientifique.

Sur une population d'enfants d'origine maghrébine vivant en France, on observe pendant une période de 20 ans des modifications: la prévalence de l'obésité (BMI>P97 de référence) est passée de 8% à 13% chez les enfants de moins de 4 ans et la prévalence du rebond d'adiposité précoce (avant 6 ans) est passée de 45% à 66%.

ANN ROUM ANTHROPOL, 40, P 45-51, BUCAREST, 2003

La qualité et la nature des aliments donnés aux jeunes enfants à partir de l'âge de la diversification alimentaire associées à une diminution des dépenses d'énergie, pourraient être responsables du surpoids.

Notre objectif est d'étudier les comportements alimentaires des enfants d'âge préscolaire d'origine maghrébine, d'analyser leurs apports énergétiques moyens et de déterminer s'ils ont une incidence sur leur équilibre nutritionnel. Ce travail est basé sur l'analyse d'une enquête de comportement alimentaire effectuée dans plusieurs centres de Protection Maternelle et Infantile de Paris et de la région parisienne.

80 mères maghrébines fréquentant ces centres ont accepté de participer à notre enquête par interview portant sur l'alimentation de leurs enfants ayant entre 4 et 6 ans.

La consommation alimentaire des enfants a été évaluée : par la méthode du rappel des dernières 24 h, ajustée sur une semaine et par l'étude rétrospective du comportement alimentaire par tranches d'âges.

La valeur nutritionnelle des rations de chaque enfant a été évaluée à l'aide du logiciel Régál Micro et d'après les tables de composition des aliments.

RÉSULTATS

Dans nos enquêtes on constate que jusqu'à 5 mois l'alimentation consiste en lait (maternel ou aliment lacté diététique).

Dans les années '90, l'introduction des fruits en compotes et des légumes était préconisée vers 3 mois. Aujourd'hui, on conseille de diversifier plus tardivement : à 5 mois seulement.

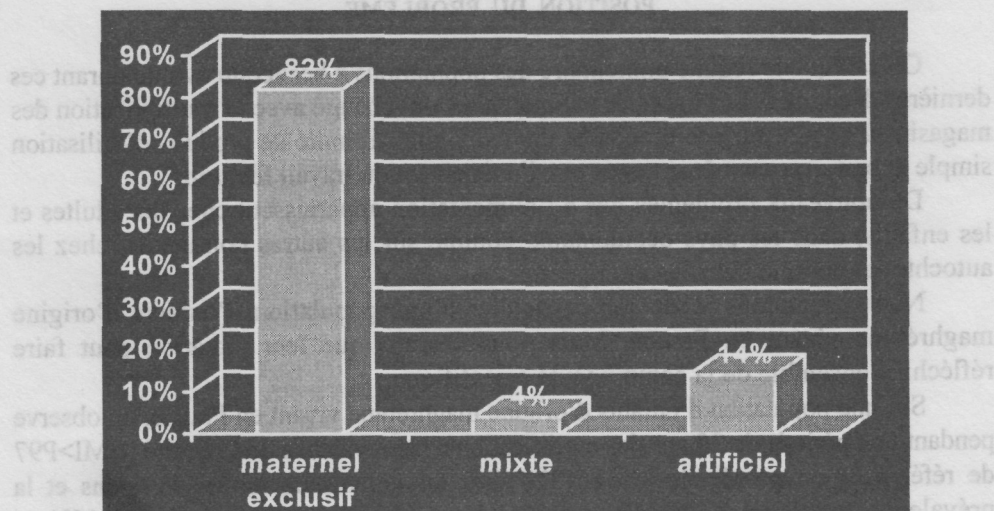


Fig. 1. – Pourcentage d'enfants allaités à la naissance.

A 6–12 mois est conseillée l'introduction du poisson, de la viande et des œufs, et à partir de la seconde année, la diversification complète de la nourriture.

Pendant la première période, celle de l'allaitement, on constate que les enfants de notre échantillon qui ont été allaités à la naissance exclusivement avec du lait maternel représentent la majorité (82%). Le reste de 18% ont un allaitement soit artificiel (14%) soit mixte (4%) (Fig. 1).

Ulterieurement, sont allaités de manière exclusive avec du lait maternel 65% entre 3–6 mois et jusqu'à un an 13% des enfants sont nourris exclusivement avec du lait maternel (Tableau 1). On n'as rencontré aucun cas d'obésité chez les nourrissons élevés au lait maternel.

Dans notre échantillon le sevrage définitif se fait en moyenne à 4,5 mois (écart-type 3,5 mois).

La succession d'introduction des aliments est la suivante:

- les fruits sont introduits à 5,3 mois;
- les légumes sont introduites à 5,7 mois;
- les poissons sont introduits à 7 mois, et les viandes à 7,4 mois;
- la diversification alimentaire complète se fait vers 16,5 mois, avec une variabilité de 7 mois (Tableau 2).

Tableau 1

Durée de l'allaitement maternel exclusif

Mois	Pourcentages
1	22%
3	29%
6	36%
12	13%

Tableau 2

Âge (en mois) d'introduction des groupes d'aliments

Sevrage	4,5* (3,5)**
Introduction fruits	5,3* (2,4)**
Introduction légumes	5,7* (2,2)**
Introduction poisson	7,0* (2,7)**
Introduction viande	7,4* (2,8)**
Plat familial	16,5* (7,1)**

* L'âge moyen d'introduction

** L'âge le plus bas d'introduction

La structure des repas chez les enfants étudiés est la suivante:

- 81% des enfants reçoivent donc 5 repas par jour avec une collation importante en milieu de matinée composée de fruits ou d'un produit laitier accompagné de biscuits;
- 19% seulement des enfants ont seulement 4 repas par jour (sans collation).

La fréquence de consommation de produits laitiers/24 h (lait, yaourts, fromages) consommés par ces enfants sont très importante. Non seulement 70% en consomment à chaque repas, mais 30% d'entre eux absorbent souvent 2 produits laitiers au cours d'une même collation (2 yaourts, ou 1 yaourt et une part de fromage...).

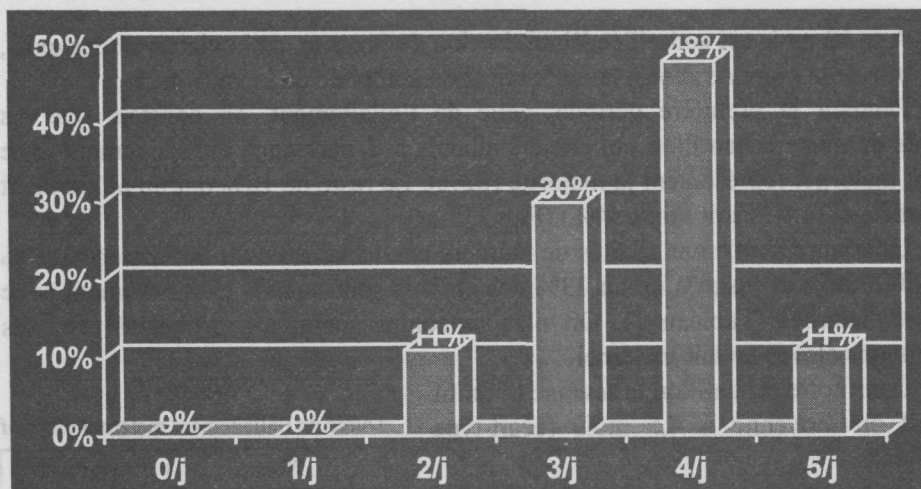


Fig. 2. – Fréquence de consommation de produits laitiers/24 heures.

De même la consommation des fruits et des légumes/24h est satisfaisante. Seulement 4% des enfants de l'échantillon ne consomment aucun fruit frais. 100% des enfants mangent des légumes tous les jours, et même à chacun des repas principaux pour 70% d'entre eux.

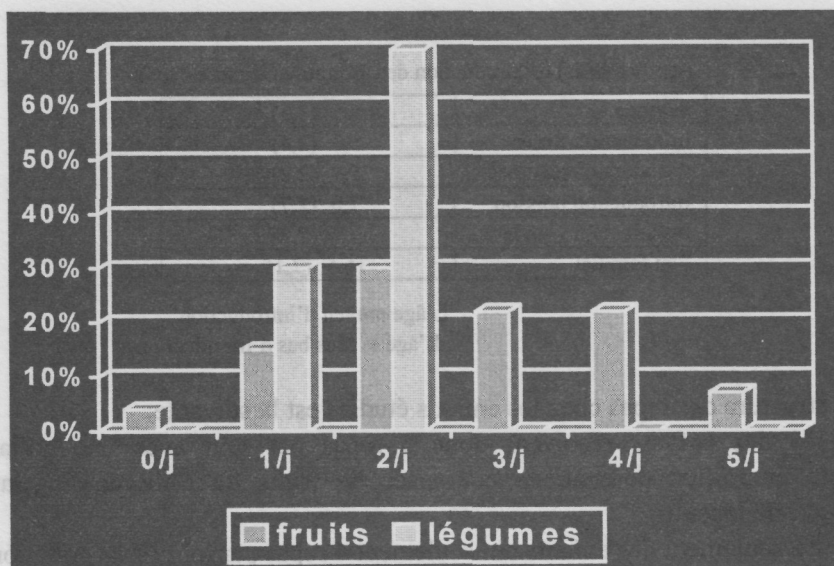


Fig. 3. – Fréquence de consommation de fruits-légumes/24 heures.

Les fréquences de consommation des céréales/24h sont élevées, 100% des enfants consomment quotidiennement des produits glucidiques.

Céréales sucrées: au petit déjeuner, en collation, au goûter = pain avec confiture ou miel, ou viennoiseries, gâteaux ou céréales aux fruits ou au miel ou au chocolat.

Autres céréales: pâtes, riz, semoule au déjeuner et au dîner (glucides à absorption lente).

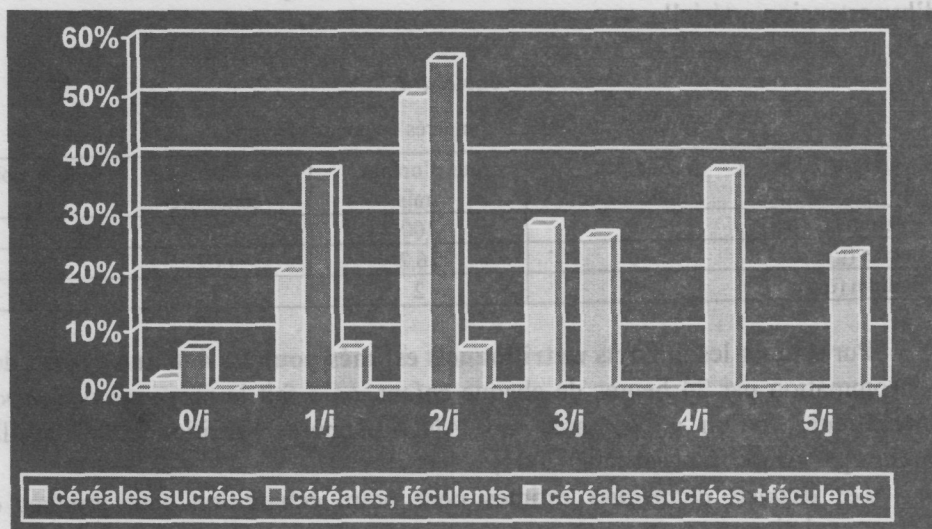


Fig. 4. – Fréquence de consommation de céréales/24 heures.

Boissons et confiseries/24h : 58% des enfants consomment chaque jour des sodas sucrés (Coca Cola) et 31% mangent des bonbons et autres confiseries tous les jours.

Or, les 31% qui mangent des confiseries se trouvent parmi les 58% de buveurs de sodas.

Mais on observe tout de même un grand pourcentage d'enfants qui ne mangent que rarement ou jamais de confiseries (69%) mais 27% d'entre eux consomment fréquemment des boissons sucrées.

Tableau 3

- Boissons
 - eau 25%
 - jus de fruits à base de concentré 17%
 - sodas 58%
- Confiseries
 - jamais 69%
 - quotidiennement 31%
- Les 31% d'enfants qui consomment quotidiennement des confiseries se situent *tous* parmi les buveurs de sodas

Il y a donc pour presque un tiers de la population étudiée une consommation excessive de sucres rapides.

Nous avons comparé les apports en vitamine C, en sucres et en sodium pour un verre (200 g) de boissons utilisées les plus courantes.

Le Coca n'apporte aucune vitamine C. Mais il apporte plus de sucres que l'eau ou un jus d'orange, mais **surtout il apporte 9 fois plus de sodium que les autres boissons**. On sait que l'abus de sel peut être responsable de rétention d'eau, d'hypertension artérielle.

Tableau 4

Apports nutritionnels comparés de boissons courantes

Apports/200g	Eau peu minéralisée	Jus d'orange frais	Jus à base de concentré	Soda au cola
Vitamine C (mg)	0	100	78	0
Sucres (g)	0	16,2	17,2	20
Sodium (mg)	<2	2	2	18

Pur estimer les **apports nutritionnels estimés pour les 4–6 ans** à partir de la consommation par 24 heures de chaque enfant, on a fait la moyenne des apports énergétiques, qu'on a comparés aux ANC (Apports Nutritionnels Conseillés, publiés par Ambroise Martin en 2001).

Les apports caloriques estimés pour notre échantillon sont proches des recommandations.

Les apports en protéines sont proches des recommandations également.

Les apports en glucides sont **significativement supérieurs** aux recommandations.

Par contre, les *apports en lipides* sont **significativement inférieurs** aux recommandations.

En conclusion, on peut dire que chez la population infantile étudiée:

– certaines habitudes alimentaires traditionnelles persistent, telles que

- allaitement maternel exclusif (82% des cas),
- sevrage relativement tardif (entre 3 et 6 mois); mais on remarque l'apparition de nouveaux comportements alimentaires,
- grignotages entre les principaux repas et la consommation abusive de confiseries et boissons gazeuses sucrées pour une catégorie des sujets.

– Les apports nutritionnels quotidiens s'en trouvent déséquilibrés par des apports glucidiques plus élevés que prévus et les apports lipidiques en dessous des apports nutritionnels conseillés (2001).

Il semble que les besoins nutritionnels soient universels, mais que l'abandon d'une alimentation traditionnelle souvent relativement équilibrée et l'adoption d'une alimentation de type occidental plus riche en sucres à absorption rapide seraient responsables d'une augmentation du surpoids, voire de l'obésité précoce, chez les enfants dès l'âge de la diversification alimentaire.

Pour la santé publique cet exemple (il n'est pas unique) est une démonstration des dérives occasionnées par une occidentalisation des comportements alimentaires.

Ces dérèglements ont une incidence sur l'équilibre nutritionnel, qui aura lui-même une influence sur l'indice de corpulence et la santé et le bien-être physique des individus.

Cet exemple confirme l'importance de l'éducation alimentaire des jeunes parents, ainsi que de celle des enfants dès leur plus jeune âge si l'on souhaite faire une prévention efficace du surpoids et des risques qu'il entraînera pour la santé de la population.

Reçu le 12 novembre 2003

*Centre de Recherches Anthropologiques
«Fr. I. Rainer», Bucarest*

DONNÉES CONCERNANT LA DYNAMIQUE DU PROCESSUS D'ACCÉLÉRATION DE LA CROISSANCE ET DU DÉVELOPPEMENT DES ADOLESCENTS ET DES JEUNES

MARIA ȘTIRBU, GEORGETA MIU, ANGELA SIMALCSIK

On the dynamics of the process of teenagers' and young ones' accelerated growth and development. The present study analyzes the dynamics of the accelerated growth and development of teenagers and young people in the last decades of the XXth century, considering that the literature of the field indicates a significant variability (*ie*, continuation, stopping or even deceleration) of such processes from one population to another. The material subjected to the study, taken over in 1998, includes 1,600 subjects, of both sexes, with ages between 11 and 18, born and living in the city of Iași. A comparison between the authors' data and those obtained by Gh. Banu and M. Derevici in 1931–1934, as well as with those recorded by the Iași Research Group in 1964 and 1985, evidences that, in some cases, the acceleration process has been continuous from 1931 until now, although the acceleration rates have different intensities from both one stage to another and one character to another. The higher acceleration rates for the vertical dimensions, comparatively with the horizontal ones, explain the more pronounced longiline aspects of the youths (*ie*, taller, more macroskelic, with a lower stature-weight ratio), comparatively with the ones of older generations.

Tenant compte des données offertes par la littérature qui a démontré que ces dernières décennies le processus de croissance et de développement des enfants, des adolescents et des jeunes continue à se manifester dans le cas de quelques populations, tandis que dans d'autres il a été stoppé ou a enregistré même une décélération, nous nous sommes proposé d'analyser la dynamique dans le temps de ce processus, tout en mettant en évidence les modifications surgies durant la dernière décennie.

MATÉRIEL ET MÉTHODE DE TRAVAIL

Le matériel qui fait l'objet de notre étude est représenté par un lot de 1601 adolescents et jeunes (738 garçons et 863 filles) de Iași, dont l'âge varie entre 11 et 18 ans. Le lot a été sérié pour chaque sexe par classes d'âge.

ANN. ROUM. ANTHROPOL., 40, P. 53–62, BUCAREST, 2003

La fiche d'étude comprend un nombre de 20 paramètres biométriques, auxquels s'ajoutent les caractères sexuels secondaires et de plus, chez les filles, l'âge de **la menarche**.

Le traitement statistique a été réalisé pour chaque caractère, par classe d'âge chez les deux sexes. Vu que nous nous sommes proposé d'analyser le processus d'accélération en dynamique à partir de l'intervalle 1931–1934 (depuis que l'on dispose de données) jusqu'à présent, nous avons pris en considération seulement les caractères que l'on a trouvés chez toutes les série de comparaison (stature, poids, largeur des épaules et du bassin, périmètre thoracique et quelques proportions).

Les séries de comparaison ont été obtenues grâce aux études effectuées en 1931 par M. Derevici, en 1964 par Maria Cristescu, en 1985 par Maria Cristescu et ses collaborateurs, dont quelques-uns sont les auteurs de la présente étude. Vu que les analyses de M. Derevici n'offrent pas de données pour la série féminine, on a utilisé les recherches effectuées en 1934 à Bucarest par Gh. Banu.

RÉSULTATS ET DISCUSSIONS

La stature enregistre des taux d'accélération remarquables dans l'intervalle compris entre la première enquête dont on dispose (1931–1934) concernant la croissance et le développement des adolescents et la dernière (1998). Les valeurs des taux d'accélération varient d'une classe d'âge à une autre, l'amplitude de variabilité étant d'environ 6 cm chez les garçons (13–19 cm) et d'environ 5 cm chez les filles (11–16 cm). La valeur maximale (18,95 cm) se situe à l'âge de 14 ans chez les premiers et à 12 ans (15,77 cm) chez les dernières. De l'analyse des valeurs des taux d'accélération avec l'âge, on constate une évolution similaire chez les deux sexes. En fait, ces valeurs croissent progressivement avec l'âge jusqu'à ce qu'elles enregistrent des valeurs maximales, pour qu'elles diminuent, toujours progressivement avec l'âge, jusqu'à 16 ans, mais même à cet âge, les taux sont importants: 17,14 cm chez les garçons et 11,12 cm chez les filles.

Pour ce qui est de la dynamique des taux d'accélération de la stature d'un certain moment de l'étude à un autre, ceux-ci diminuent avec le temps. En fait, si entre les séries de 1931–1934 et de 1964 les valeurs maximales des taux d'accélération sont de 11,56 cm chez les garçons (14 ans) et de 10,10 cm chez les filles (à 12 ans), entre les séries de 1964 et 1985 les valeurs maximales diminuent à moitié à peu près (6,16 cm chez les garçons et 5,93 cm chez les filles), pour qu'entre les séries de 1985 et de 1998 la réduction soit beaucoup plus significative. Ainsi, dans le cas de ces dernières, les taux d'accélération varient chez les garçons dans des limites extrêmement restreintes d'une classe d'âge à une autre, les valeurs étant d'environ 1,7 cm. Chez les séries des filles, outre les petites valeurs de moins de 2 cm des taux d'accélération, à l'âge de 12 ans on distingue un taux de 2,53 cm et de

2,89 cm à 16 ans. Si la première valeur représente un taux maximal d'accélération pour cet intervalle, la deuxième inscrite à 16 ans, âge auquel la stature des filles du milieu urbain est pratiquement achevée, est plus difficile à expliquer. Il y en aurait quand même une explication: la préoccupation des filles d'avoir la plus haute stature possible (peut-être en pratiquant des sports) afin de pouvoir participer aux concours, «MISS» ou, «TOP MODEL», si à la mode chez nous.

Même si partiellement, la diminution de l'intensité des taux d'accélération est due aux différences d'intervalle de temps entre les enquêtes. Pour réduire les différences d'intervalle de temps nous avons calculé les taux d'accélération entre les séries de 1931–1934 et de 1964 d'une part, et, d'autre part, celles entre les séries de 1964 et de 1998. Pour toutes les classes d'âge et chez les deux sexes, on a remarqué que les valeurs des taux d'accélération sont inférieures en 1998 par rapport à 1964. D'ailleurs, il suffit de rappeler que les limites de variabilité des taux d'accélération s'inscrivent, en 1964, entre 6,78 et 11,56 cm chez les garçons et entre 6,10 et 10,10 cm chez les filles, tandis qu'en 1998 elles se situent entre 4,60 et 7,82 cm chez les premiers et entre 4,46 et 6,44 cm chez les dernières.

En ce qui concerne l'âge auquel se produit le deuxième croisement des courbes de croissance de la stature, lorsque les garçons dépassent les filles, celui-ci est plus précoce chez les séries actuelles rapportées au passé. Ainsi, dans la série de 1931–1934, le croisement se produit à l'âge de 14 ans, mais la différence en faveur des garçons représente seulement 0,30 cm, le dépassement s'enregistrant pratiquement à 15 ans lorsque les garçons sont de 5 cm plus hauts que les filles. En 1964, les garçons dépassent les filles à 14 ans (la différence en faveur des garçons étant de 3 cm), pour qu'en 1985 et en 1998 le dépassement se produise à 13 ans avec une différence d'un centimètre en faveur des garçons.

Le Poids, en corrélation avec la stature, augmente – dans le cas de la série de 1998 par rapport à celle de 1931–1934 – avec des taux très importants, la valeur maximale étant de 17,50 kg chez les garçons à l'âge de 13 ans et de 12,15 kg chez les filles à l'âge de 12 ans. Tout comme dans le cas de la stature, il faut remarquer ici que les taux d'accélération chez les deux sexes croissent par rapport à l'âge jusqu'à ce qu'ils atteignent la valeur maximale, pour diminuer jusqu'à l'âge de 16 ans, lorsqu'on enregistre les valeurs de 12,53 kg chez les garçons et de 6,26 kg chez les filles.

Analysées dans leur dynamique, les valeurs des taux d'accélération du poids, tout comme dans le cas de la stature, diminuent en temps, diminution qui est plus accentuée que pour la stature et, en même temps, plus accentuée en 1985, surtout dans le cas des filles. En fait, si l'on se rapporte seulement aux taux maximaux, chez les garçons ceux-ci diminuent de 11 kg environ en 1964, à 5 kg en 1985 et à 3,40 kg en 1998. Chez les filles, la réduction est de 12,20 kg en 1964 à 2,64 kg en 1985 et à 2,21 kg en 1998. De plus, dans le cas des filles, aussi bien dans les séries de 1985 par rapport à celles de 1964, que dans les séries de 1998 par rapport à 1985, dans quelques classes d'âge on enregistre même des poids moyens inférieurs.

Cette situation se reflète parfaitement dans le rapport staturo-pondéral exprimé par l'indice Rohrer dont les valeurs baissent en général chez les deux dernières séries (1985 et 1998), par rapport aux séries de 1964, baisse qui est plus accentuée entre les séries de 1985 et de 1964 et plus évidente chez les filles que chez les garçons (Tableau 1).

LA LARGEUR DES ÉPAULES (a-a) ET DU BASSIN (ic-ic)

Pour ce qui est de ces deux caractères, on ne dispose de données des années 1931–1934 que pour les garçons et seulement pour les âges situés entre 12 et 16 ans.

Si l'on calcule les taux d'accélération entre les deux séries extrêmes (1931–1998), on constate que ceux-ci sont très importants pour la largeur des épaules, mais faibles pour la largeur du bassin.

En fait, si les valeurs des taux d'accélération pour le premier caractère augmente de 5,47 cm à 12 ans à 8,15 cm à 16 ans, pour le deuxième caractère elles se situent entre 0,82 cm (12 ans) et 2,27 cm (13 ans). Par conséquent, le rapport entre la largeur du bassin et la largeur des épaules, exprimé par l'indice acromio-iliaque, a fait inscrire pour toutes les classes d'âge des valeurs nettement inférieures dans la série de 1998 par rapport à celle de 1931 (Tableau 1). Il en résulte que les adolescents de nos jours se caractérisent par un tronc trapézoïdal et non pas rectangulaire comme c'est le cas de ceux de 1931.

De l'analyse en dynamique d'un moment de l'étude à un autre, on constate également une évolution différente des deux diamètres du tronc. Ainsi, la largeur des épaules s'accélère avec des taux considérables en 1964 (leurs valeurs étant situées entre 4,94 cm et 6,65 cm), mais avec des taux extrêmement réduits dans les deux moments suivants (Tableau 1).

La largeur du bassin s'accélère dans les deux premiers moments (1964 et 1985) avec des taux modestes et relativement ayant la même intensité, mais elle baisse en 1998 (Tableau 1).

Pour les séries des filles, où les données les plus anciennes pour ces deux dimensions sont de 1964, on remarque une légère accélération de celles-ci en 1985 et, par contre, une légère diminution en 1998. Il faut quand même mentionner que les taux d'accélération pour la largeur du bassin sont sensiblement supérieurs à ceux pour la largeur des épaules, ce qui mène à un tronc plus rectangulaire chez la série de 1985 par rapport à celle de 1964. Par contre, la diminution de ces deux dimensions chez la série de 1998 par rapport à celle de 1985 est plus grande pour la largeur du bassin comparativement à celle des épaules. Par conséquent, les adolescents de la série de 1998 se caractérisent par un tronc moins rectangulaire que ceux de la série de 1985.

Tableau 1

Les modifications en temps, par classe d'âge, des valeurs moyennes pour quelques dimensions et proportions corporelles chez les adolescents et les jeunes de la ville de Iași

Garçons					Filles			
Série	1931	1964	1985	1998	1934	1964	1985	1998
Âge en ans	M. Derevici	M. Cristescu	M. Cristescu et collab.	M. Știrbu et collab.	Gh. Banu	M. Cristescu	M. Cristescu et collab.	M. Șirbu et collab.
Stature (en cm)								
11	134,42	141,20	146,04	147,72	135,60	143,00	148,93	149,44
12	138,42	147,45	151,24	152,05	139,70	149,80	152,24	154,77
13	143,50	153,07	158,70	160,53	144,80	153,80	157,70	159,39
14	148,50	160,06	165,78	167,45	148,20	157,20	160,05	161,66
15	155,00	165,23	170,75	172,45	151,20	158,20	161,31	163,30
16	158,60	167,92	174,08	175,74	153,30	159,40	161,53	164,42
17	–	–	176,00	176,85	–	–	162,50	164,04
18	–	–	177,18	177,28	–	–	162,50	164,22
Poids (en kg)								
11	28,20	33,70	37,50	39,94	29,30	36,00	38,64	39,95
12	30,40	38,20	40,57	42,74	33,10	41,80	43,04	45,25
13	33,10	43,20	47,20	50,60	36,50	46,50	48,88	48,18
14	39,30	50,17	53,85	55,40	39,40	51,60	51,85	51,22
15	46,00	54,51	58,64	59,55	45,00	53,70	53,07	54,48
16	50,20	58,26	63,32	62,73	48,50	55,90	54,30	54,76
17	–	–	68,21	66,23	–	–	57,63	55,39
18	–	–	69,29	66,82	–	–	57,51	56,29
Indice Rohrer								
11	11,72	12,70	11,95	12,57	12,29	12,50	11,66	11,97
12	11,56	12,66	11,63	12,15	12,14	12,80	12,05	12,20
13	11,31	12,42	11,69	12,23	12,02	13,20	12,44	11,89
14	12,90	12,47	11,75	11,80	12,10	14,60	12,66	12,12
15	12,90	12,53	11,76	11,61	13,02	13,60	12,64	12,51

Tableau 1 (suite)

16	12,90	12,90	12,00	11,55	13,46	14,00	12,88	12,32
17	–	–	12,61	11,97	–	–	13,42	12,54
18	–	–	12,44	11,99	–	–	13,43	12,71
Largeur épaules (en cm)								
11	–	30,71	31,44	31,70	–	31,01	31,90	31,91
12	27,00	31,94	32,36	32,47	–	32,65	32,83	32,53
13	27,50	33,11	34,00	34,56	–	33,42	34,08	33,49
14	28,50	34,59	35,90	36,27	–	33,97	34,67	34,36
15	29,70	35,25	37,01	37,43	–	34,40	34,85	34,81
16	30,30	36,95	38,46	38,45	–	34,63	34,92	35,13
17	–	–	39,12	39,49	–	–	35,59	35,13
18	–	–	39,13	39,41	–	–	35,56	35,48
Largeur bassin (en cm)								
11	–	22,92	23,60	23,32	–	23,44	23,74	24,08
12	23,10	23,83	24,58	23,92	–	24,74	25,08	25,09
13	23,10	24,16	25,92	25,37	–	25,84	26,52	25,94
14	24,40	25,92	27,28	25,97	–	25,89	27,31	26,99
15	25,40	26,90	28,39	27,11	–	26,20	28,05	27,11
16	25,60	27,40	28,57	27,76	–	26,95	28,13	27,55
17	–	–	28,23	28,13	–	–	28,00	27,55
18	–	–	28,24	28,12	–	–	28,01	27,40
Indice acromio-iliaque								
11	–	74,90	75,08	73,50	–	75,90	74,44	75,46
12	85,55	75,00	76,01	73,66	–	76,00	76,35	77,12
13	84,00	75,03	76,38	73,40	–	77,40	77,86	77,45
14	85,61	75,40	76,08	71,54	–	76,20	78,83	78,55
15	85,52	75,44	76,84	72,42	–	76,90	80,56	77,86
16	84,48	74,70	76,21	72,38	–	77,80	80,65	78,42
17	–	–	72,23	71,23	–	–	77,69	78,42
18	–	–	72,28	70,59	–	–	77,96	77,22

Tableau 1 (suite)

Périmètre thoracique (en cm)								
11	65,10	65,90	70,34	71,21	62,70	65,30	71,34	71,31
12	66,70	67,78	73,24	73,16	66,30	68,10	73,61	74,21
13	68,20	71,08	76,75	77,29	68,10	69,60	77,39	76,76
14	70,20	74,86	81,63	81,00	69,80	74,40	79,69	79,18
15	75,80	78,19	84,68	84,76	72,20	76,50	79,95	80,69
16	79,10	80,86	88,59	87,18	73,30	75,70	80,87	80,95
17	–	–	–	89,99	–	–	–	81,79
18	–	–	–	90,02	–	–	–	81,58
Indice périmètre thoracique/stature								
11	48,49	47,00	48,14	48,20	46,93	45,80	47,91	47,71
12	48,18	45,60	48,74	48,12	47,75	45,80	48,30	47,94
13	47,52	46,70	48,37	48,14	47,03	46,90	49,09	48,15
14	47,27	46,80	49,25	48,37	47,09	47,70	49,83	48,97
15	48,90	47,80	49,60	49,15	47,75	48,90	49,59	49,41
16	49,27	48,40	50,01	49,60	47,80	47,70	50,10	49,23
17	–	–	–	50,28	–	–	–	49,85
18	–	–	–	50,77	–	–	–	49,67

LE PÉRIMÈTRE THORACIQUE

Les taux d'accélération pour ce paramètre, chez les séries de 1998 par rapport à celles de 1931–1934, présentent des valeurs remarquables. Ainsi, chez les deux sexes, ceux-ci augmentent, généralement, jusqu'à l'âge de 14 ans lorsqu'on enregistre des valeurs maximales (10,80 cm chez les garçons et 9,38 cm chez les filles), pour qu'ils diminuent sensiblement, enregistrant à 16 ans environ 8 cm chez les garçons et 7,50 cm chez les filles.

D'un moment d'étude à un autre, les valeurs des taux d'accélération sont assez insignifiantes chez les séries de 1964 par rapport à celles de 1931–1934, mais appréciable en 1985 par rapport à 1964, pour qu'en 1998, par rapport à 1985, on parle plutôt d'une décélération que d'une accélération, surtout chez les filles (Tableau 1).

La conformation du thorax exprimée par les valeurs de l'indice Brugsch, se modifie sensiblement d'un moment de l'étude à un autre, les modifications étant dépendantes aussi bien de l'évolution de la stature que de celle du périmètre thoracique. On remarque seulement que les adolescents de nos jours (1998), par rapport à ceux de 1931–1934, présentent un thorax ayant une tendance vers un léger rétrécissement.

Par le degré de développement des caractères sexuels secondaires, tout comme par l'âge de la **menarche** chez les filles, la **puberté** est plus précoce chez les séries actuelles par rapport à celles de 1964.

En fait, l'âge moyen pubertaire chez les filles de la série de 1998 a diminué de 5 mois par rapport à la série de 1964 (de 13 ans et 2 mois dans le cas de la série de 1964 à 12 ans et 9 mois dans le cas de la série de 1998).

Si l'on prend également en discussion l'âge moyen pubertaire de 14 ans et 7 mois, calculé par Maria Cristescu en partant des données offertes par Valentina Roșca concernant une série de filles d'une école normale de Bucarest qui en 1926 ont fait l'objet d'une étude, il résulte que l'âge moyen pubertaire diminue entre 1926 et 1998 d'un an et 10 mois.

Tableau 2

Les pourcentages des filles pubères en fonction d'âge à la menarche chez la série de 1998 en comparaison avec les séries de 1964 et 1985

Âge en ans	9	10	11	12	13	14	15	16
Série	%	%	%	%	%	%	%	%
1964	–	3,61	12,97	29,15	32,55	17,23	3,82	0,63
1985	–	6,99	13,78	30,29	32,81	13,39	2,71	–
1998	0,92	4,01	17,43	34,26	29,78	10,80	2,77	–

La diminution de l'âge moyen pubertaire avec le temps et, donc, la puberté plus précoce dans le cas de la série de filles de 1998 par rapport à celles de 1964 et

de 1985 est parfaitement illustrée dans le tableau 2, où l'on a fait inscrire la répartition calculée en pourcentages des filles pubères par classes d'âge en fonction de l'âge à la menarche dans tous les trois moments. En fait, la fréquence des filles pubères augmente à l'âge précoce (9–12 ans) d'un moment de l'investigation à un autre, tandis que, au contraire, de 13 à 15 ans elle baisse.

La répartition calculée en pourcentages des filles pubères par classes d'âge, inscrite pour tous les trois moments de la recherche dans le tableau 3, montre qu'en 1985, par rapport à 1964, leur fréquence augmente à toutes les classes d'âge. Mais, par rapport à 1985, en 1998 on remarque que pour les classes d'âge de 11 et 12 ans la fréquence des filles pubères augmente, tandis que de 13 à 15 ans on enregistre une diminution. Si à 14 et 15 ans, la diminution est de seulement 2%, à 13 ans elle est d'environ 10%. Cette situation pourrait être la conséquence de la réaction différenciée des enfants surpris dans une phase de développement ontogénétique un peu plus sensible à l'action des conditions socio-économiques assez précaires de cette période de transition que traverse notre pays.

Tableau 3

Les pourcentages des pubères à chaque classe d'âge chez notre série (1998) et les séries de comparaison

Garçons			Filles		
Série	1964	1985	1964	1985	1998
Âge en ans	%	%	%	%	%
11	—	—	5,00	9,41	12,38
12	0,85	2,04	19,86	23,58	35,71
13	4,92	8,82	51,63	81,00	69,44
14	31,58	40,62	84,93	95,56	93,60
15	51,30	77,58	93,10	98,66	96,84
16	78,64	98,93	99,21	100,00	100,00

Comme on peut remarquer du tableau 3, chez les garçons la fréquence des pubères dans la série de 1985 par rapport à celle de 1964 est, pour toutes les classes d'âge, plus grande, ce qui indique une puberté précoce chez la première série par rapport à la deuxième. Malheureusement, pour des raisons objectives, chez la série de 1998, on n'a pas déterminé le degré de développement des caractères sexuels secondaires pour tout le lot de garçons, ce qui nous a mis dans l'impossibilité d'affirmer avec certitude l'évolution actuelle de la puberté des garçons. Toutefois, il semble que, après la poussée pré-pubertaire de croissance de la stature, tout comme selon le peu de données dont on dispose concernant le degré de développement des caractères sexuels secondaires, la puberté est sensiblement plus précoce à présent qu'elle ne l'était en 1985.

CONCLUSIONS

De l'analyse en dynamique du processus de croissance et de développement des adolescents et des jeunes il résulte que les taux d'accélération varient comme intensité d'un caractère à l'autre, mais surtout d'un moment à l'autre. Ainsi, à l'exception d'un périmètre thoracique qui en 1985 présente les taux d'accélération les plus intenses, pour les autres caractères que nous avons étudiés l'intensité des taux d'accélération diminue progressivement avec le temps de 1964 jusqu'en 1998. De même, il faut souligner que pour l'intervalle que nous avons étudié les taux d'accélération sont plus importants pour la stature que pour les dimensions horizontales. On a également remarqué des taux d'accélération plus petits pour la largeur du bassin que pour la largeur des épaules et même une décélération de la première dimension chez la série de 1998. Tout cela, auquel s'ajoute aussi la diminution avec le temps du rapport staturo-pondéral, soutient la tendance de **longilignisation** des générations actuelles d'adolescents et de jeunes.

Pour ce qui est de la puberté, analysée dans sa dynamique, elle est plus précoce chez les filles, c'est ce qu'indice l'âge moyen pubertaire, qui depuis 1964 jusqu'en 1998 diminue d'environ 5 mois.

On peut conclure que le processus d'accélération de la croissance et du développement, avec les particularités mentionnées, est toujours présent, au moins au niveau de la ville de Iași et pour l'échantillon que nous avons étudié.

BIBLIOGRAPHIE

- 1 Banu Gh., *Cercetări asupra creșterii fizice a copilor de școală în România*, Rev de Igienă Socială, 8, 1931
- 2 Cristescu Maria, *Aspecte ale creșterii și dezvoltării adolescenților din România* Ed Academiei Române, 1969, București, 205–219
- 3 Cristescu Maria et collab, *Contribution à l'étude du processus d'accélération en Roumanie*, Ann Roum Anthropol, 1969, 6, 51–57
- 4 Cristescu Maria et collab, *L'accélération de la croissance et ses conséquences sur les dimensions de l'adulte*, Ann Roum Anthropol, 1993, 30, 15–22
- 5 Derevici M., *Anthropometrische Untersuchungen an Schulkindern in der Moldan (Rumanien)*, Volume Jubilaire en l'honneur du professeur Dr C I Parhon, Iași, 1934
- 6 Hauspie C R, Vercauteren and C Susanne, *Secular change in growth and maturation an update*, Acta Paediatr, 1997, Suppl, 423 20–7, Stockholm
- 7 Necrasov Olga et collab, *Asupra fenomenului de accelerare a ritmului creșterii și dezvoltării la copii din Iași*, St. cerc antropol, 1966, 3, 1, 43–49
- 8 Roșca Maria-Elena et collab, *Aspecte ale fenomenului de accelerare a creșterii și dezvoltării fizice a copilor și adolescenților din municipiul Iași* St cerc antropol, 1986, 23, 7–13
- 9 Tudose Adriana et collab, *Aspecte ale accelerației la adolescenți din municipiul Iași*, St cerc antropol, 1992, 29, 31–36
- 10 Vasilov Marieta, *Dezvoltarea fizică a copilor și tinerilor (0–18 ani) din județele Moldovei*, Ed Fundației Altius Academi, Iași, 2001 118–121

Reçu le 12 novembre 2003

Centre de Recherches Anthropologiques
«Fr I Rainer», Département de Iași

BODY MASS INDICES IN ROMANIAN POPULATION

ELENA RADU, LUMINIȚA CIOTARU

The paper analyses the age-related variability by sex and environmental origin of some body mass indices at the population level. The data analysis indicates an unequal predisposition to obesity in rural and urban areas, males and females and age groups. Thus, according to our results, the age of 35 may be considered to be the beginning of the involutional changes in body measures and conformation that put subjects at risk of those pathological values of weight-scale represented by obesity. The study meets the requests of NCHS/WHO for a pragmatic introduction of the anthropological research into national health programmes and policies.

INTRODUCTION

“Nutrition is only one aspect of the practices regarding health and the relation of the behavioural patterns with the chronic diseases is better determined by a risk-chain. During life, people may be exposed to accumulated biological and social risks, beginning with a poor nutrition in antenatal period, combined with malnutrition in childhood and adolescence and with bad influences of family’s food habits. These periods represent a potential breeding ground for the degenerative chronic diseases of the adult” (Kun, 1997)

WHO followed the next steps in carrying out its objectives: the implementation of anthropometry for improvement of nutritional health status in population; the adaptation of NCHS/WHO methodology for applying anthropometry to assess the limits for normal weight, malnutrition, overweight, and obesity in Romanian population; the introduction of anthropometry as part of the health programmes and of the interventions of the prevention services from the public health domain; the use of anthropometry in the national systems of nutritional health surveillance, by means of an early monitoring (since the beginning of the educational process) of individual’s weight indices in order to identify the predispositions to nutritional disorder which belong to the risk-chain of some cardiovascular, metabolic diseases, dominating the morbidity and mortality scene in Romania.

According to WHO, anthropometry may represent a social and technical instrument for estimating the population’s social and economic level, and also the

impact of the transition periods upon the nutritional status and, consequently, upon the general health of the population.

MATERIAL AND METHOD

According to WHO's data, 150 million adults are overweight, 15 million of whom dying prematurely of diseases related to obesity. In some communities, all adult diabetes cases and 40% of the coronary cardiopathies are begot by overweight.

Our study surveys the anthropological variability of the Romanian population during the eighties; the anthropometric measurements were obtained in 10,000 subjects from the urban area and 6,000 subjects from the rural area, aged between 17 years and over 55 years.

As body mass indices we used Quetelet index, height, weight (both of them included in the Quetelet formula), sitting height, length of the lower limb, thorax perimeter and waist perimeter.

We used the Quetelet scale of classification for individuals and population. We consider it a good predictor of the nutritional health status at the biological level and at the social one alike (for it reflects the social and the economic conditions of the human groups). For body mass measures we used the method of the "Z" standardized variables, which describe graphically age-related evolution or involution of those measures, predicting nutritional health status.

RESULTS

For the male series the following frequencies of obesity were recorded:

For urban male series, the frequency of overweight variants of subjects aged 17–34 years covers 14.84% of the 17–24 year-old age group, 27.20% of subjects aged 25–29 years and 36.22% of males aged 30–34 years.

Starting with the age of 35, these frequencies outrun 40% of the population: 44.12% (subjects aged 35–39 years), 46.15% (males aged 40–44 years), 50.66% (males aged 45–49 years), 60.00% (males aged 50–54 years), 63.64% (males aged over 55 years) (Tables 1, 3, 5, 7; Figs. 1, 3).

For the rural male series there are important differences: the highest frequency (which doesn't outrun 40% of the population) was recorded for the age group between 40 and 44 years (39.47%); this value decreases in time: 33.25% (of subjects aged between 45 and 49 years), 31.47% (of subjects aged 50–54 years), 31.26% (of subjects aged over 55 years).

For subjects aged 50 years the frequency of obesity is double in the urban area compared with the rural one.

For the female series the following frequencies of obesity were recorded:

Table 1

Age related variability of the Quetelet index in male series, rural area

Categories		age 17-24		age 25-29		age 30-34		age 35-39		age 40-44		age 45-49		age 50-54		age 55-59		age >60	
		No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
underweight	< 18 50	3	1 40	3	1 02	3	0 84	3	0 81	5	1 32	2	0 51	7	2 42	4	2 21	7	5 56
normality	18 50-24 99	186	86 51	232	79 18	247	68 99	245	66 22	225	59 21	261	66 24	191	66 09	121	66 85	79	62 70
overweight	> 25	26	12 09	58	19 80	108	30 17	122	32 97	150	39 47	131	33 25	91	31 49	56	30 94	40	31 75
Total		215	100	293	100	358	100	370	100	380	100	394	100	289	100	181	100	126	100

Table 2

Age related variability of the Quetelet index in female series, rural area

Categories		age 17-24		age 25-29		age 30-34		age 35-39		age 40-44		age 45-49		age 50-54		age 55-59		age >60	
		No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
underweight	< 18 50	5	1 83	10	3 69	8	2 85	4	1 31	5	1 41	3	0 88	4	1 69	5	2 72	6	6 38
normality	18 50-24 99	219	80 22	184	67 90	168	59 79	160	52 46	183	51 55	176	51 46	110	46 41	20	10 87	55	58 51
overweight	> 25	98	17 95	77	28 41	105	37 37	141	46 23	167	47 04	163	47 66	123	51 90	159	86 41	33	35 11
Total		322	100	271	100	281	100	305	100	355	100	342	100	237	100	184	100	94	100

Table 3

Age related variability of the Quetelet index in male series, urban area

Categories		age 17-24		age 25-29		age 30-34		age 35-39		age 40-44		age 45-49		age 50-54		age >55	
		No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
underweight	< 18 50	6	1 17	15	1 89	8	1 11	3	0 59	4	0 90	7	1 56	4	1 27	3	1 14
normality	18 50-24 99	430	83 98	562	70 78	450	62 67	282	55 29	234	52 94	215	47 78	122	38 73	93	35 23
overweight	> 25	76	14 84	217	27 33	260	36 21	225	44 12	204	46 15	228	50 67	189	60 00	168	63 64
Total		512	100	794	100	718	100	510	100	442	100	450	100	315	100	264	100

Table 4

Age related variability of the Quetelet index in female series, urban area

Categories		age 17-24		age 25-29		age 30-34		age 35-39		age 40-44		age 45-49		age 50-54		age >55	
		No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
underweight	< 18 50	48	5 67	55	4 82	24	1 95	9	1 11	8	1 12	2	0 36	2	0 65	1	1 89
normality	18 50-24 99	687	81 11	865	75 88	866	70 29	491	60 62	368	51 69	252	45 08	107	34 85	22	41 51
overweight	> 25	112	13 22	220	19 30	342	27 76	310	38 27	336	47 19	305	54 56	198	64 50	30	56 60
Total		847	100	1140	100	1232	100	810	100	712	100	559	100	307	100	53	100

Table 5

Age related variability of the Quetelet index in male series, urban area

Categories		age 20-24		age 25-29		age 30-34		age 35-39		age 40-44		age 45-49		age 50-54		age >55	
		No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
underweight	< 16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	16-16 99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 00	1	0 32	0	0
	17-18 49	6	1 17	15	1 89	8	1 11	3	0 59	4	0 90	7	1 56	3	0 95	3	1 14
Total		6	1.17	15	1.89	8	1.11	3	0.59	4	0.90	7	1.56	4	1.27	3	1 14
normality	18 50-24 99	430	83 98	562	70 78	450	62 67	282	55 29	234	52 94	215	47 78	122	38 73	93	35 23
	25-29 99	72	14 06	199	25 06	227	31 62	189	37 06	172	38 91	195	43 33	154	48 89	132	50
	30-39 99	4	0 78	17	2 14	33	4 60	36	7 06	32	7 24	33	7 33	35	11 11	36	13 64
overweight	> 40	0	0	1	0 13	0	0	0	0	0	0	0	0 00	0	0	0	0
Total		76	14.84	217	27.33	260	36.21	225	44.12	204	46.15	228	50.67	189	60.00	168	63.64
Total		512	100	794	100	718	100	510	100	442	100	450	100	315	100	264	100

Table 6

Age related variability of the Quetelet index in female series, urban area

Categories		age 20-24		age 25-29		age 30-34		age 35-39		age 40-44		age 45-49		age 50-54		age >55	
		No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
underweight	< 16	0	0	1	0.09	0	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	16-16.99	8	0.94	8	0.70	4	0.32	1	0.12	0	0	1	0.18	0	0.00	0	0
	17-18.49	40	4.72	46	4.04	20	1.62	8	0.99	8	1.12	1	0.18	2	0.65	1	1.89
Total		48	5.67	55	4.82	24	1.95	9	1.11	8	1.12	2	0.36	2	0.65	1	1.89
normality	18.50-24.99	687	81.11	865	75.88	866	70.29	491	60.62	368	51.69	252	45.08	107	34.85	22	41.51
	25-29.99	103	12.16	199	17.46	284	23.05	250	30.86	255	35.81	227	40.61	130	42.35	20	37.74
overweight	30-39.99	8	0.94	21	1.84	56	4.55	59	7.28	80	11.24	77	13.77	65	21.17	10	18.87
	> 40	1	0.12	0	0	2	0.16	1	0.12	1	0.14	1	0.18	3	0.98	0	0
Total		112	13.22	220	19.30	342	27.76	310	38.27	336	47.19	305	54.56	198	64.50	30	56.60
Total		847	100	1140	100	1232	100	810	100	712	100	559	100	307	100	53	100

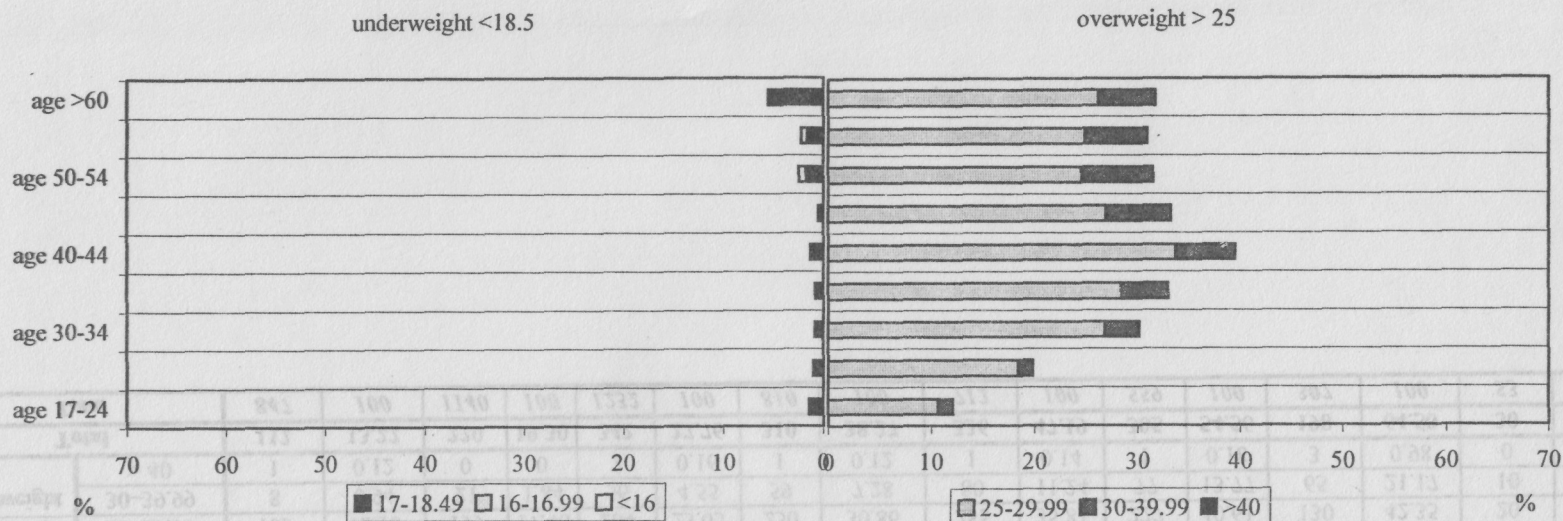


Fig. 1. – Quetelet index distribution (B.M.I.) in Romanian male rural population (2607 subjects).

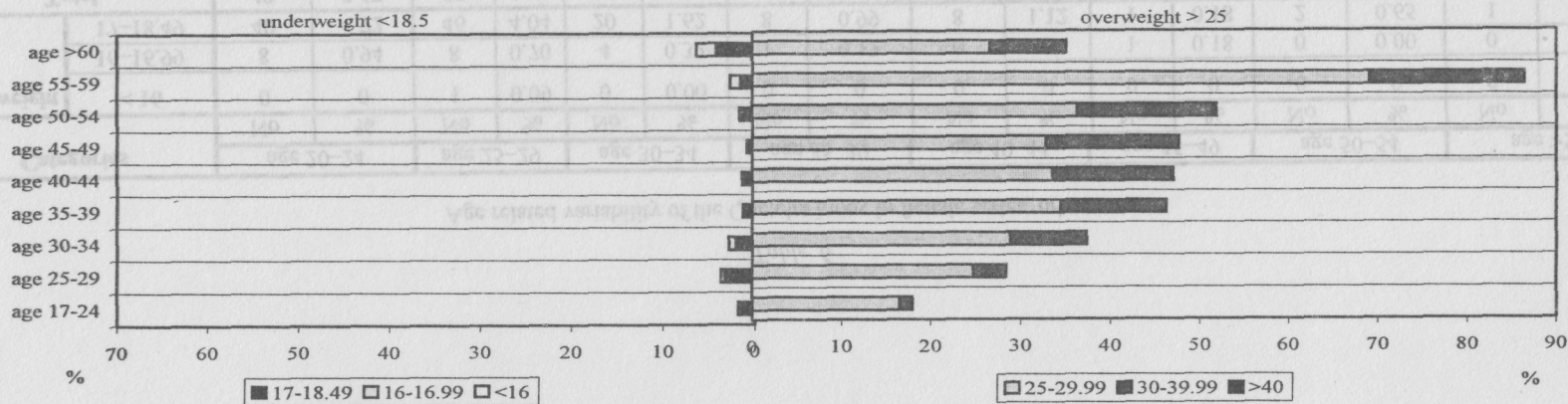


Fig. 2. – Quetelet index distribution (B.M.I.) in Romanian female rural population (2343 subjects).

Table 7

Age related variability of the Quetelet index in male series, rural area

Categories		age 17-24		age 25-29		age 30-34		age 35-39		age 40-44		age 45-49		age 50-54		age 55-59		age >60	
		No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
underweight	< 16	0	1.40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	16-16.99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.69	1	0.55	0	0
	17-18.49	3	0	3	1.02	3	0.84	3	0.81	5	1.32	2	0.51	5	1.73	3	1.66	7	5.56
Total		3	1.40	3	1.02	3	0.84	3	0.81	5	1.32	2	0.51	7	2.42	4	2.21	7	5.56
normality	18.50-24.99	186	86.51	232	79.18	247	68.99	245	66.22	225	59.21	261	66.24	191	66.09	121	66.85	79	62.70
	25-29.99	23	10.70	54	18.43	96	26.82	105	28.38	128	33.68	106	26.90	71	24.57	45	24.86	33	26.19
overweight	30-39.99	3	1.40	4	1.37	12	3.35	17	4.59	22	5.79	25	6.35	20	6.92	11	6.08	7	5.56
	> 40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total		26	12.09	58	19.80	108	30.17	122	32.97	150	39.47	131	33.25	91	31.49	56	30.94	40	31.75
Total		215	100	293	100	358	100	370	100	380	100	394	100	289	100	181	100	126	100

Table 8

Age related variability of the Quetelet index in female series, rural area

Categories		age 17-24		age 25-29		age 30-34		age 35-39		age 40-44		age 45-49		age 50-54		age 55-59		age >60	
		No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
underweight	< 16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.29	0	0	0	0	0	0
	16-16.99	1	0.37	1	0.37	2	0.71	0	0	0	0	1	0.29	0	0	2	1.09	2	2.13
	17-18.49	4	1.47	9	3.32	6	2.14	4	1.31	5	1.41	1	0.29	4	1.69	3	1.63	4	4.26
Total		5	1.83	10	3.69	8	2.85	4	1.31	5	1.41	3	0.88	4	1.69	5	2.72	6	6.38
normality	18.50-24.99	219	80.22	184	67.90	168	59.79	160	52.46	183	51.55	176	51.46	110	46.41	20	10.87	55	58.51
	25-29.99	45	16.48	67	24.72	81	28.83	105	34.43	119	33.52	112	32.75	86	36.29	127	69.02	25	26.60
overweight	30-39.99	4	1.47	10	3.69	24	8.54	36	11.80	47	13.24	51	14.91	36	15.19	32	17.39	8	8.51
	> 40	0	0.00	0	0	0	0	0	0	1	0.28	0	0	1	0.42	0	0	0	0
Total		98	17.95	77	28.41	105	37.37	141	46.23	167	47.04	163	47.66	123	51.90	159	86.41	33	35.11
Total		322	100	271	100	281	100	305	100	355	100	342	100	237	100	184	100	94	100

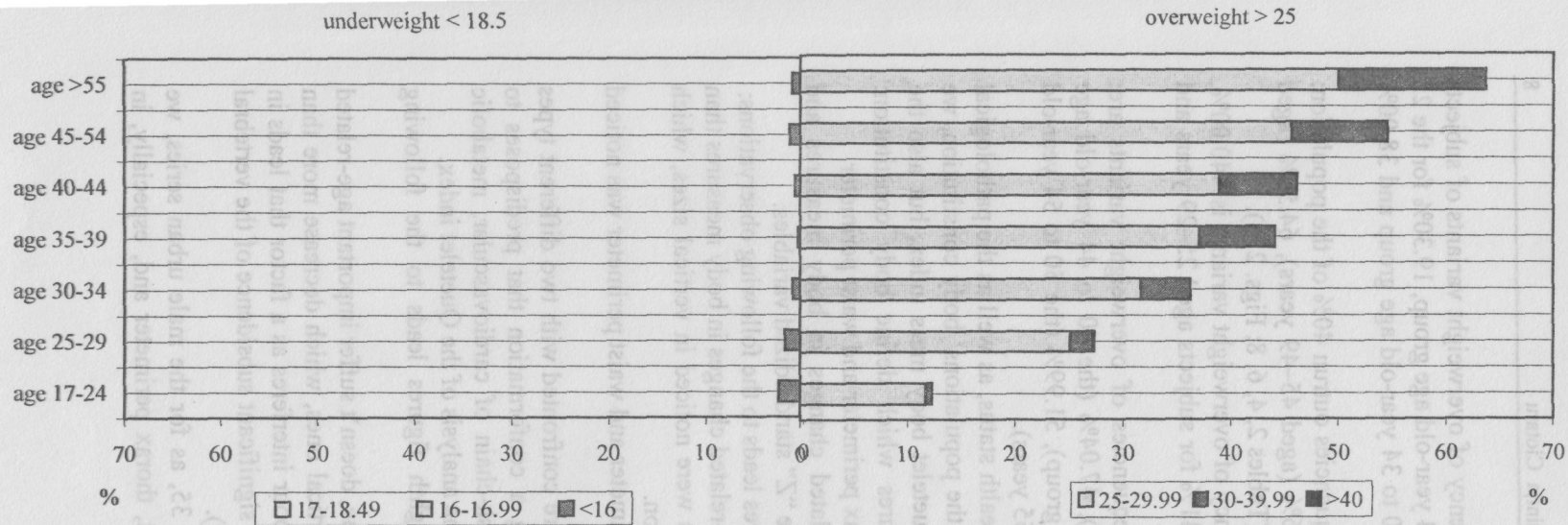


Fig. 3. – Quetelet index distribution (B.M.I.) in Romanian male rural population.

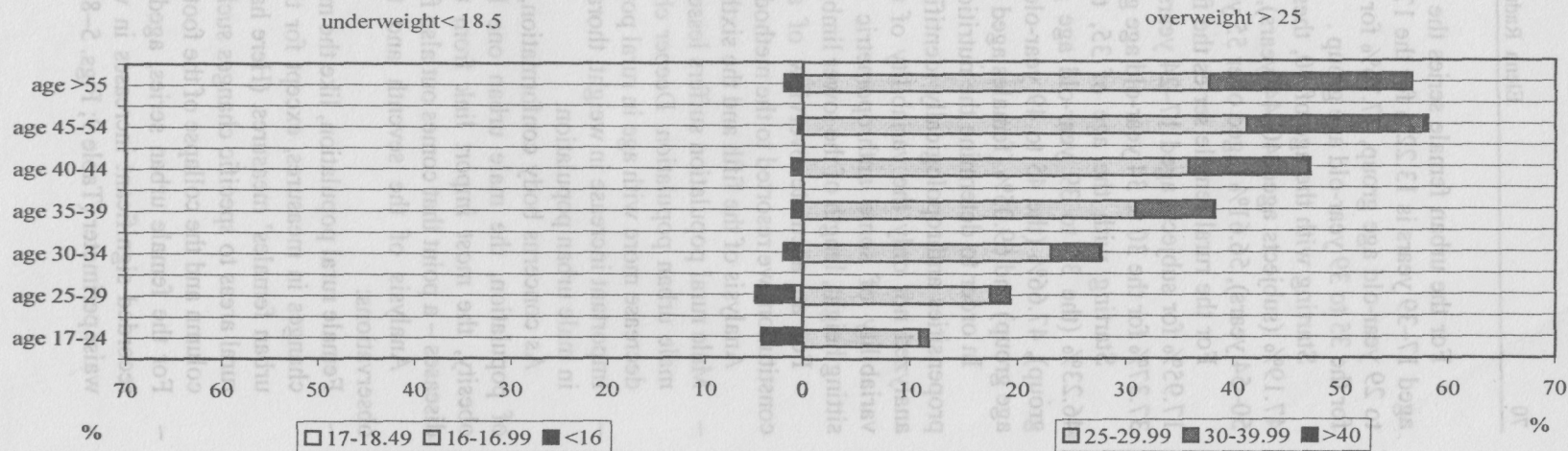


Fig. 4. – Quetelet index distribution (B.M.I.) in Romanian female rural population .

For the urban female series the frequency of overweight variants of subjects aged 17–39 years is 13.22% for the 17 to 24 year-old age group, 19.30% for the 25 to 29 year-old age group, 27.76% for the 30 to 34 year-old age group and 38.00% for the 35 to 39 year-old age group .

Starting with the age of 40, these frequencies outrun 40% of the population: 47.19% (subjects aged 40–44 years), 54.56% (aged 45–49 years), 64.50% (aged 50–54 years), 56.61% (aged over 55 years) (Tables 2, 4, 6, 8; Figs. 2, 4).

For the rural female series the frequency of overweight variants is <40.00%, 17.95% for subjects aged 17–24 years, 28.41% for subjects aged 25–29 years and 37.37% for the 30 to 34 year-old age group.

Starting with the age of 35, the frequencies of overweight variants are: 46.23% (the 35 to 39 year-old age group), 47.04% (the 40 to 44 year-old age group), 47.66% (the 45 to 49 year-old age group), 51.99% (the 50 to 54 year-old age group) and 69.05% (females aged over 55 years).

In order to determine the nutritional health status, as well as the pathological propensities anthropologically identified in the populations' body constitution, we analyzed not only the variability of the Quetelet body mass index, but also the variability of some anthropometric measures which define body constitution: sitting height, length of the lower limb, thorax perimeter and waist perimeter.

For an accurate overview of age-related changes in body measures and constitution, we resorted to the method of the "Z" standardized variables.

Analysis of the fifth and the sixth figures leads to the following observations:

- Male rural population suffers lesser age-related changes in body measures than male urban population. Deeper changes were noticed in vertical sizes, which decrease more with age in rural population.
- Important increase in weight, thorax perimeter and waist perimeter was noticed in male urban population.

As concerns body conformation, we are confronted with two different types of population, the male urban one having a conformation that predisposes to obesity, the most import link from the risk-chain of cardiovascular, metabolic diseases – a point that comes out also from the analysis of the Quetelet index.

Analysis of the seventh and the eighth figures leads to the following observations:

- Female rural population, like the male one, doesn't suffer important age-related changes in measures, except for the vertical ones, which decrease more than urban females' measures. (Here hard labour interferes as a factor that leads in rural areas to specific changes such as a significant subsidence of the vertebral column and the collapse of the foot vault).
- For the female urban series, aged over 35, as for the male urban series, we recorded significant increases in weight, thorax perimeter and, especially, in waist perimeter (Table 9; Figs. 5–8).

Table 9

Age related variability of the Quetelet index, 1980

Age group	Female series						Male series					
	No	Minimum	Maximum	Average	St. Dev	Var.Q	No	Minimum	Maximum	Average	St. Dev	Var.Q
Age 16	31	18.03	32.82	21.89	2.93	13.39						
Age 17	58	17.50	33.53	22.56	3.09	13.69	24	16.47	26.96	20.33	2.34	11.49
Age 18	143	17.40	34.33	22.06	2.34	10.59	51	18.21	25.53	21.37	1.84	8.60
Age 19	126	17.07	27.95	21.99	2.33	10.61	73	17.47	25.42	21.48	1.76	8.18
Age 20	149	16.87	31.36	21.86	2.59	11.85	50	18.60	32.58	22.40	2.27	10.12
Age 21	168	16.84	29.05	21.60	2.38	11.03	70	17.97	28.02	22.21	1.89	8.52
Age 22	164	16.84	41.89	22.79	3.59	15.77	107	17.72	29.44	22.37	2.33	10.40
Age 23	151	16.34	31.35	22.01	2.49	11.31	120	18.46	30.43	22.75	2.26	9.95
Age 24	215	16.50	39.98	21.99	2.74	12.47	165	17.77	30.85	23.10	2.43	10.50
Age 20-24	847	16.34	41.89	22.06	2.82	12.78	512	17.72	32.58	22.67	2.30	10.15
Age 25-29	1148	15.90	39.00	22.73	3.09	13.58	794	17.41	40.12	23.60	2.83	11.99
Age 30-34	1232	16.17	42.09	23.60	3.38	14.31	718	17.21	36.84	24.32	3.10	12.75
Age 35-39	810	16.70	42.54	24.46	3.52	14.41	510	17.61	38.18	24.77	3.35	13.52
Age 40-44	712	17.48	40.41	25.36	3.76	14.83	442	17.99	39.08	25.13	3.27	1.30
Age 45-49	559	16.61	42.32	25.82	3.81	14.77	450	17.57	35.91	25.07	3.38	13.50
Age 50-54	307	18.06	46.38	26.99	4.32	16.00	315	16.93	39.26	25.75	3.54	13.75
Age >55	53	17.47	39.64	26.18	4.28	16.34	264	18.25	37.43	26.23	3.42	13.02

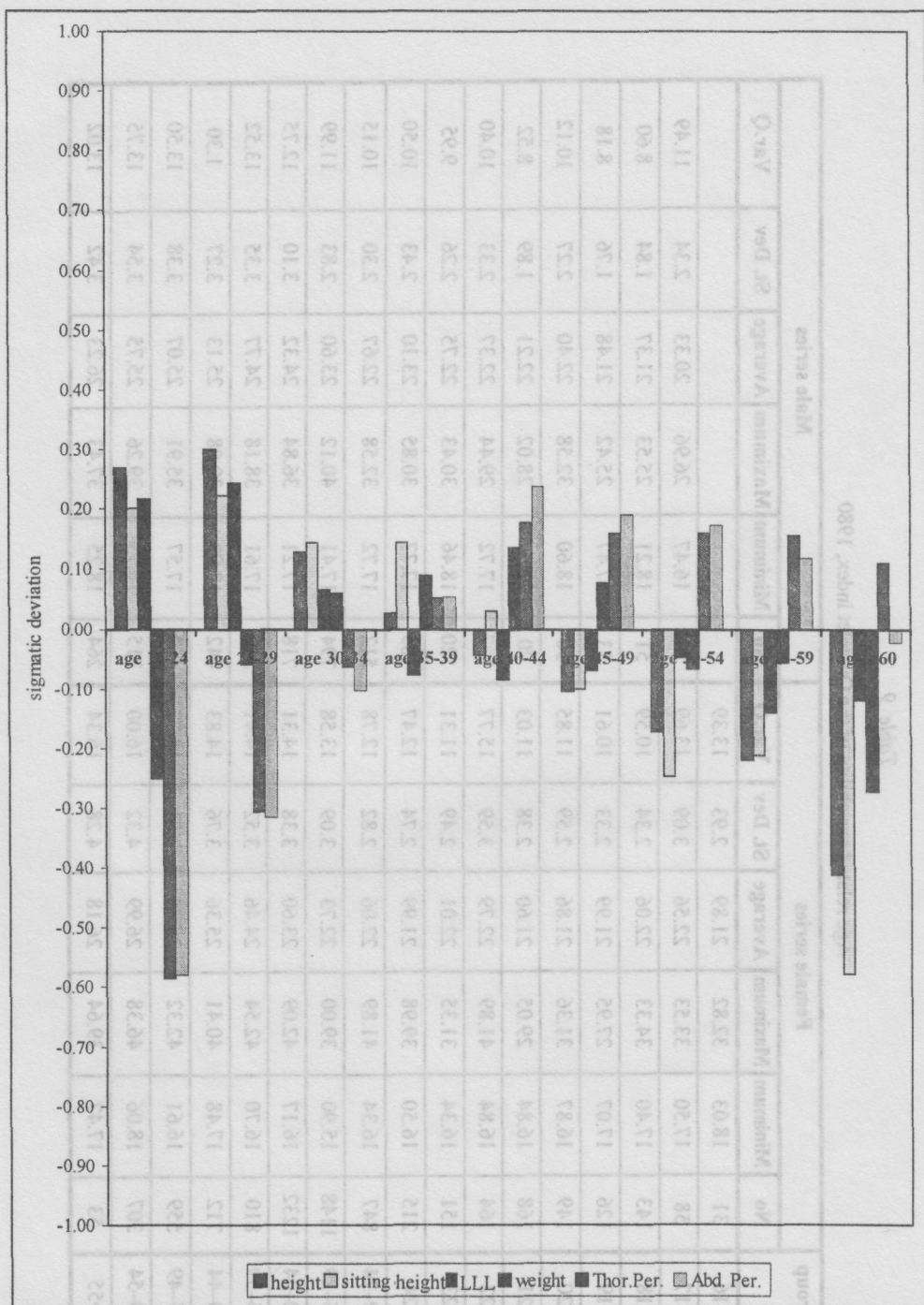


Fig. 5. – Age related evolution of the main body mass indices (Z standardized variables in Romania, male rural population, 2607 subjects).

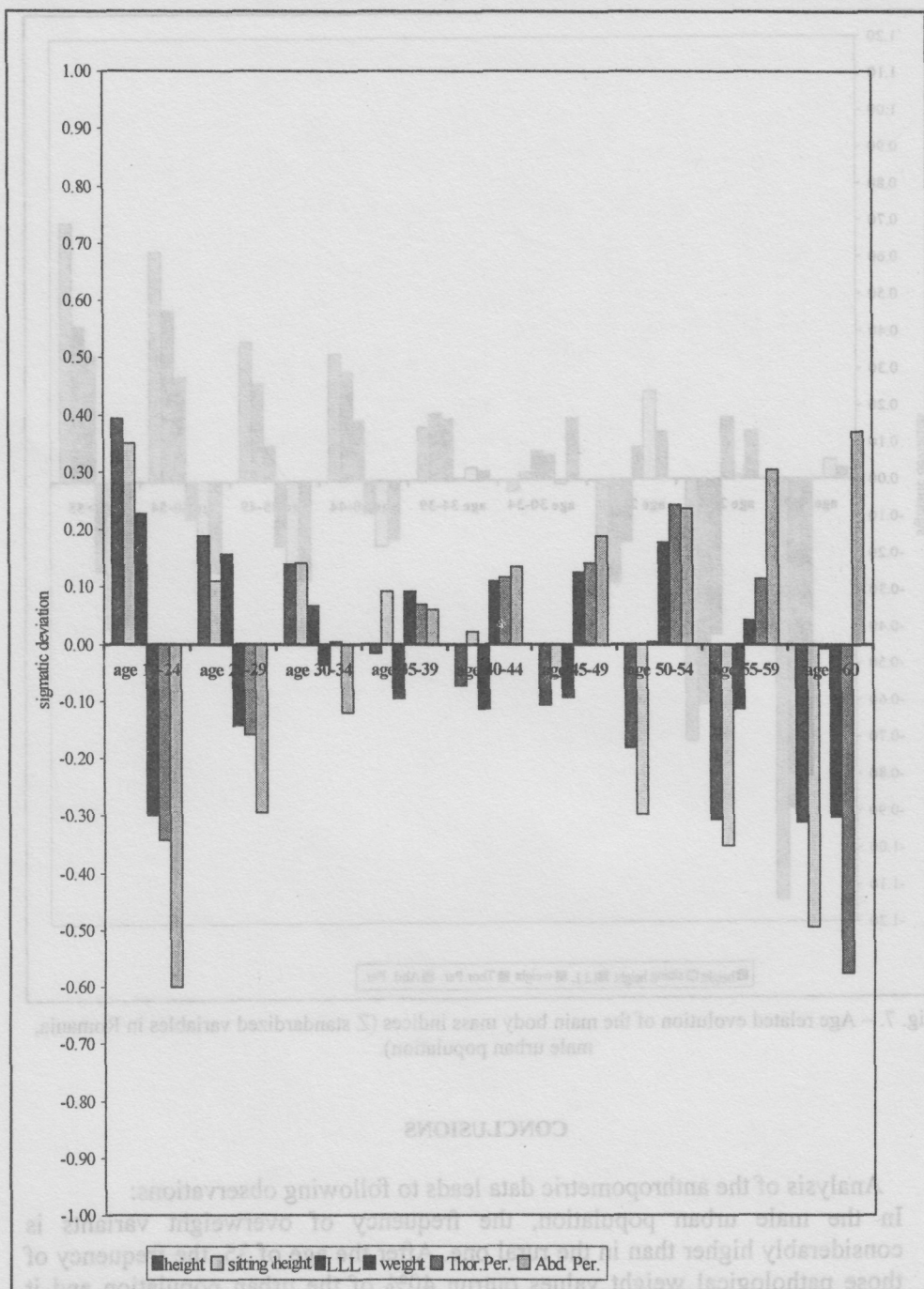


Fig. 6. – Age related evolution of the main body mass indices (Z standardized variables in Romania, female rural population, 2343 subjects).

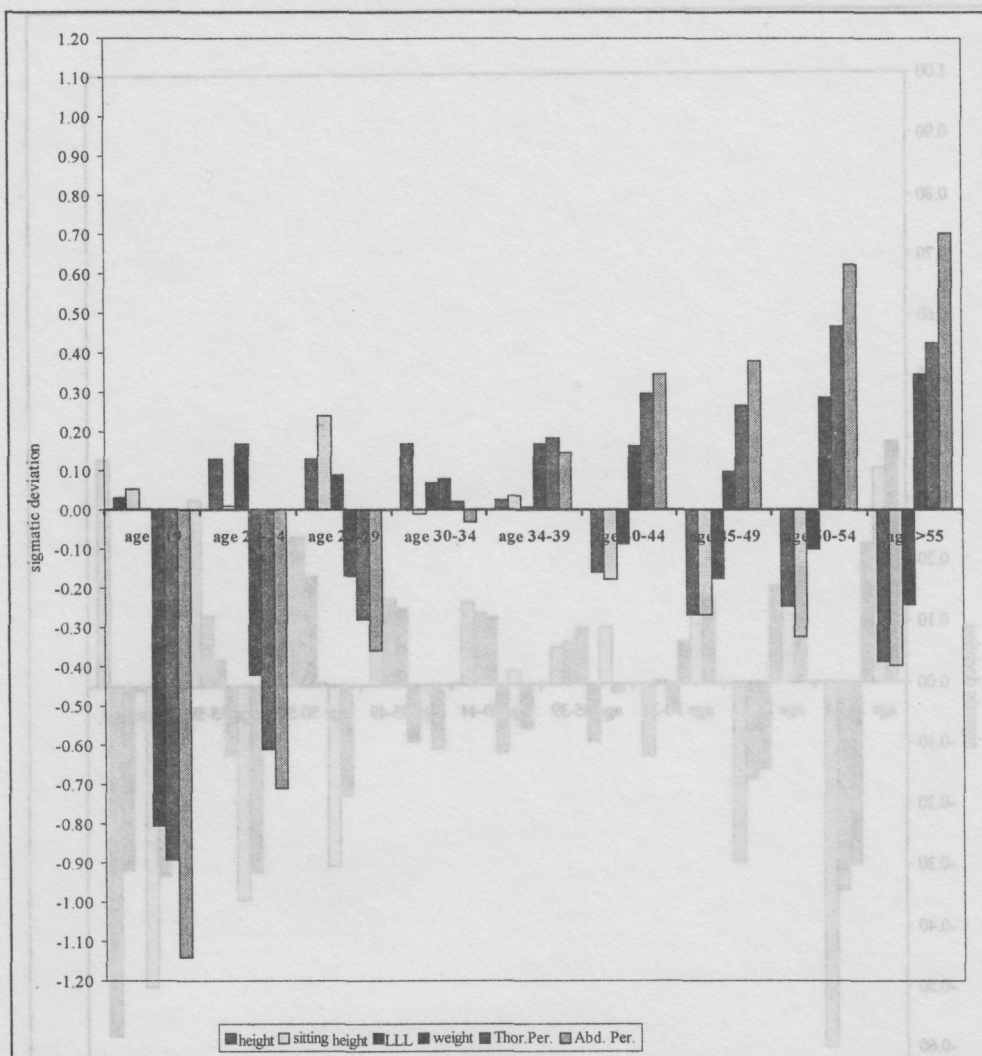


Fig. 7. – Age related evolution of the main body mass indices (Z standardized variables in Romania, male urban population).

CONCLUSIONS

Analysis of the anthropometric data leads to following observations:

- In the male urban population, the frequency of overweight variants is considerably higher than in the rural one. After the age of 35, the frequency of those pathological weight values outrun 40% of the urban population and it increases with time: 60.00% of subjects aged 50–54 years and 63.64% of subjects aged over 55 years.

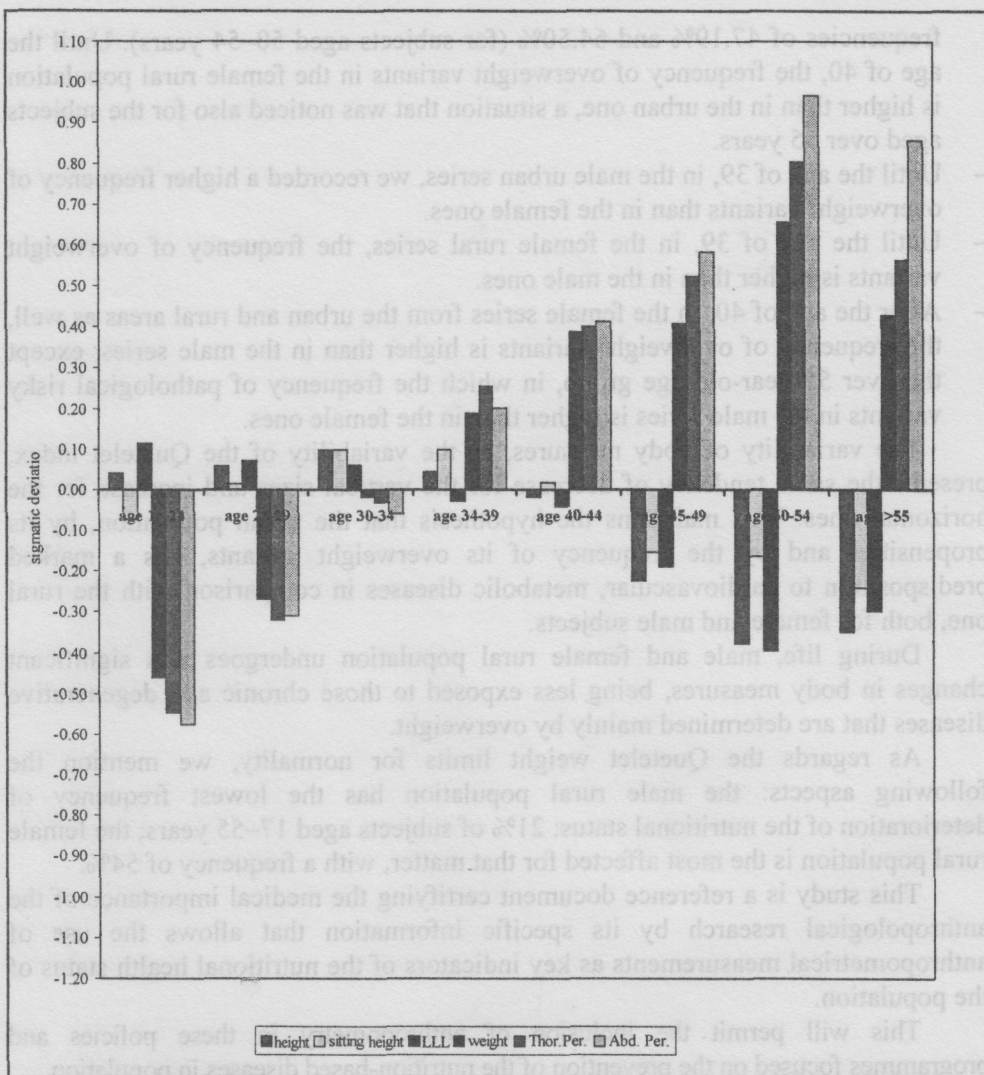


Fig. 8. – Age related evolution of the main body mass indices (Z standardized variables in Romania, female urban population).

- In the male rural population, the frequency of overweight variants covers the interval between 26.83% and 33.68%. It may be predicted that in the male urban population morbidity and mortality would reach higher values, because of those diseases in which the risk-chain includes body mass factors. In explanation of this point, social and economic factors, labour factors, stress and food habits must be invoked as responsible.
- In the female urban population, the frequency of overweight variants is considerably higher than in the rural one after the age of 40: we recorded

frequencies of 47.19% and 64.50% (for subjects aged 50–54 years). Until the age of 40, the frequency of overweight variants in the female rural population is higher than in the urban one, a situation that was noticed also for the subjects aged over 55 years.

- Until the age of 39, in the male urban series, we recorded a higher frequency of overweight variants than in the female ones.
- Until the age of 39, in the female rural series, the frequency of overweight variants is higher than in the male ones.
- After the age of 40, in the female series from the urban and rural areas as well, the frequency of overweight variants is higher than in the male series, except the over 55 year-old age group, in which the frequency of pathological risky variants in the male series is higher than in the female ones.

The variability of body measures, as the variability of the Quetelet index, presents the same tendency of decrease for the vertical sizes and increase for the horizontal ones. This maintains the hypothesis that the urban population, by its propensities and by the frequency of its overweight variants, has a marked predisposition to cardiovascular, metabolic diseases in comparison with the rural one, both for female and male subjects.

During life, male and female rural population undergoes less significant changes in body measures, being less exposed to those chronic and degenerative diseases that are determined mainly by overweight.

As regards the Quetelet weight limits for normality, we mention the following aspects: the male rural population has the lowest frequency of deterioration of the nutritional status: 21% of subjects aged 17–55 years; the female rural population is the most affected for that matter, with a frequency of 54%.

This study is a reference document certifying the medical importance of the anthropological research by its specific information that allows the use of anthropometrical measurements as key indicators of the nutritional health status of the population.

This will permit the inclusion of anthropometry in these policies and programmes focused on the prevention of the nutrition-based diseases in population.

These data will also allow the comparison of the nutritional health status of the Romanian population to that of the “international population” established by NCHS/WHO as a reference point and, according to this, Romania will be able to benefit from the logistic support of these organizations, considering the present trend of the globalization of information.

REFERENCES

1. Beaton G. *et al.*, *Appropriate uses of anthropometric indices in children – a report based on an ACC/SCN workshop*. New York, United Nations Administrative Committee on Coordination/Subcommittee on Nutrition, 1990 (ACC/SCN State-of-the-Art Series, Nutrition Policy Discussion Paper No. 7)

- 2 Cole T J , *Weight-stature indices to measure underweight, overweight, and obesity* In Himes JH (ed), *Anthropometric assessment of nutritional status*, New York, Wiley, 1991, 83–112
- 3 Dibley M J et al , *Interpretation of Z-score anthropometric indicators derived from the international growth reference* American Journal of Clinical Nutrition, 1987, **46**, 365–372
- 4 Habicht J -P, Pelletier D L , *The importance of context in choosing nutritional indicators* Journal of Nutrition, 1990, **120** (Suppl 11) 1519–1524
- 5 Mora J O , *A new method for estimating a standardized prevalence of child malnutrition from anthropometric indicators*, Bulletin de l'Organisation mondiale de la Santé, 1989, **67**, 133–142
- 6 Necrasov Olga, Cristescu Maria, *Nouvelles contributions à l'étude des phénomènes microévolutifs en Roumanie*, Ann Roum Anthropol , 1969, **6**, 39–45
- 7 Necrasov Olga, *Sur les méthodes de recherche concernant les phénomènes de microévolution*, Ann Roum Anthropol , 1968, **5**, 31–35
- 8 Proos L A , *Anthropometry in adolescence – secular trends, adoption, ethnic and environmental differences* Hormone research, 1993, **39** (Suppl 3), 18–24
- 9 Radu Elena, Orășanu Brândușa, Șandru Camelia, Ciotaru Luminița, Ciotaru Costin, *L'adolescence – conflit de développement*, Ann Roum Anthropol , 2000, **37**
- 10 Radu Elena, Șandru Camelia, Ciotaru Luminița, Orășanu Brândușa, Ciotaru Costin, *Phénomènes microévolutifs chez la population jeune*, Ann Roum Anthropol , 2000, **37**
- 11 Șandru Camelia, Radu Elena, Vlădescu Maria, Glavce Cristiana, Bălțeanu Constantin, Orășanu Brândușa, Tiță Florin, *Aspects de l'évolution diachronique de la structure anthropologique chez les jeunes recrues*, Ann. Roum Anthropol , 1999, **36**, 15–30
- 12 Vlădescu Maria, *Aspects of the microevolution of the cephalic index in Romanian populations*, Ann Roum Anthropol , 1992, **29**, 29–39
- 13 Vlădescu Maria. *La microévolution de quelques populations du Pays de Vrancea*, Ann Roum Anthropol , 1988, **25**, 47–53
- 14 *Besoins sanitaires des adolescents Rapport d'un Comité OMS d'experts* Genève, Organisation mondiale de la Santé, 1977 (OMS, Série de Rapports techniques, N° 609)
- 15 *Les jeunes et la santé défi pour la société Rapport d'un groupe d'étude de l'OMS sur les jeunes et la santé pour tous d'ici l'an 2000* Genève, Organisation mondiale de la Santé, 1986 (OMS, Série de Rapports techniques, N° 731)
- 16 *Mesure des modifications de l'état nutritionnel Guide pour la mesure de l'impact nutritionnel des programmes d'alimentation complémentaire visant les groupes vulnérables* Genève, Organisation mondiale de la Santé, 1983
- 17 *Use and interpretation of anthropometric indicators of nutritional status* WHO Working Group Bulletin de l'Organisation mondiale de la Santé, 1986, **64**, 929–941

Received November 12, 2003

"Fr I Rainer" Center
for Anthropological Researches, Bucharest

GEOGRAPHICAL VARIABILITY OF SOME BODY MASS INDICES

LUMINIȚA CIOTARU, ELENA RADU, CRISTIANA GLAVCE

Our survey investigates the rural population in Romania, aged between 17 years and over 55 years, the data being obtained from 6190 subjects from four large geographical areas: Moldavia, Dobrogea, Banat and Transylvania. The study highlights overweight variability according to age, sex and geographical area, established by means of the Quetelet index and some body mass measures that are able to predict both the nutritional status of the population and the pathological tendencies to obesity, one of the main risk factor of cardiovascular, cerebrovascular, nutrition-based and metabolic diseases, which burden the nutritional health status of the population as it ages.

INTRODUCTION

Individuals' and populations' anthropometrical features are simple and suggestive predictors for future events, which signal the jeopardizing of health, functional insufficiency, morbidity or mortality.

Height, weight and Quetelet index are good indicators of morbidity and mortality risk for more or less middle-aged adults.

Death causes associated with a low Quetelet index are tuberculosis, obstructive pneumopathies, pulmonary and stomach cancer; again, we found the association with a high Quetelet index in cerebrovascular, cardiovascular diseases, diabetes and colon cancer in men.

It seems that a low Quetelet index is a more important death risk predictor than a high Quetelet index.

We hope that this research could be a demonstration of the possibilities of anthropometry to find, at the body mass level, indicators of the population's nutritional health unbalances, which can lead the individual slide on a pathological slope at whose end coronarovascular, cerebrovascular diseases, diabetes, arthrosis, etc. are prefigured, which occupy the first places in the morbidity and mortality rates from the entire world.

MATERIAL AND METHOD

Our study investigated the rural population in Romania, aged between 17 years and over 55 years, 3307 men and 2883 women, from the big historical provinces:

ANN ROUM ANTHROPOL, 40, P. 79-89, BUCAREST. 2003

Moldavia (1631 subjects), Dobrogea (869 subjects), Banat (1287 subjects) and Transylvania (2403 subjects).

Six body measures were used: height, sitting height, length of the lower limb, thorax perimeter and abdominal perimeter.

We calculated the variability of the Quetelet index and graphically represented it in the classification scale of overweight and underweight, by sex and age groups.

The method of the "Z" standardized variable was applied for the other body measures; the ontogenetic variability of those measures was graphically represented for each geographical area.

DATA ANALYSIS AND CONCLUSIONS

Analysis of overweight variability, established by means of the Quetelet index (body mass index) shows noteworthy differences between various geographical areas of the country.

At a first analysis of the tables (Tables 1–8; Figs. 1–8), we notice a higher frequency of the overweight variants for the female series of population in comparison with the male ones.

The population with the highest rate of overweight lives in Dobrogea; this applies to both the female series and the male ones; after the age of 25 in women and after the age of 30 in men, the overweight variants outrun 40% of the population.

– In **Banat**, the overweight variants vary in men between 12.20% and 36.36%, and in women between 10.20% and 53.62% for the last group age (over 55 years).

In women, the overweight variants exceed the barrier of 30% for the age of 35 and for the age of 40 in men.

The differences of frequency between men and women are not very significant.

– In **Transylvania**, the overweight variants vary in men between 9.00% and 27.27% and between 8.93% and 43.67% in women (for the 45 to 49 year-old age group).

In this context, it seems that the men from Transylvania have the lowest chances to develop obesity by overweight.

– In **Moldavia**, the overweight variants vary in men between 9.33% and 34.00%, and between 28.30% and 57.14% in women.

The differences of overweight frequency in men and women are bigger than in other investigated areas and for all the age groups, a situation that we did not meet in Banat and Transylvania.

– In **Dobrogea**, the overweight variants begin from the first age group, the 17–24 year-old one, for both men (18.75%) and women (21.43%). The frequencies of overweight are considerably higher than in other geographical areas, except for Moldavia – women.

Table 1

Age related variability of the Quetelet index in male series Banat

Categories		age 17-24		age 25-29		age 30-34		age 35-39		age 40-44		age 45-49		age 50-54		age 55-59		age >60	
		No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
underweight	< 18.50	1	2.44	2	3.23	1	1.06	1	1.01	2	2.02	1	1.00	3	4.11	0	0.00	2	6.45
normality	18.50-24.99	35	85.37	46	74.19	66	70.21	71	71.72	61	61.62	65	65.00	47	64.38	26	63.41	20	64.52
overweight	> 25	5	12.20	14	22.58	27	28.72	27	27.27	36	36.36	34	34.00	23	31.51	15	36.59	9	29.03
Total		41	100	62	100	94	100	99	100	99	100	100	100	73	100	41	100	31	100

Table 2

Age related variability of the Quetelet index in female series, Banat

Categories		age 17-24		age 25-29		age 30-34		age 35-39		age 40-44		age 45-49		age 50-54		age 55-59		age >60	
		No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
underweight	< 18.50	1	2.04	2	3.33	4	4.71	2	2.41	1	0.85	1	0.93	4	5.19	1	1.92	1	5.88
normality	18.50-24.99	43	87.76	39	65.00	62	72.94	52	62.65	72	61.54	58	54.21	40	51.95	24	46.15	6	35.29
overweight	> 25	10	10.20	19	31.67	19	22.35	29	34.94	44	37.61	48	44.86	33	42.86	27	51.92	10	58.82
Total		54	100	60	100	85	100	83	100	117	100	107	100	77	100	52	100	17	100

Table 3

Age related variability of the Quetelet index in male series, Transylvania

Categories		age 17-24		age 25-29		age 30-34		age 35-39		age 40-44		age 45-49		age 50-54		age 55-59		age >60	
		No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
underweight	< 18.50	4	4.00	1	0.73	3	1.88	5	2.53	6	3.11	4	2.23	6	4.55	4	3.54	6	13.04
normality	18.50-24.99	87	87.00	113	82.48	123	76.88	139	70.20	151	78.24	127	70.95	97	73.48	82	72.57	31	67.39
overweight	> 25	9	9.00	23	16.79	34	21.25	54	27.27	36	18.65	48	26.82	29	21.97	27	23.89	9	19.57
Total		100	100	137	100	160	100	198	100	193	100	179	100	132	100	113	100	46	100

Table 4

Age related variability of the Quetelet index in female series, Transylvania

Categories		age 17-24		age 25-29		age 30-34		age 35-39		age 40-44		age 45-49		age 50-54		age 55-59		age >60	
		No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
underweight	< 18.50	5	4.46	13	8.55	5	3.23	7	3.95	8	4.71	5	3.16	1	1.05	5	4.95	3	12.00
normality	18.50-24.99	97	86.61	118	77.63	104	67.10	105	59.32	98	57.65	84	53.16	55	57.89	57	56.44	15	60.00
overweight	> 25	10	8.93	21	13.82	46	29.68	65	36.72	64	37.65	69	43.67	39	41.05	39	38.61	7	28.00
Total		112	100	152	100	155	100	177	100	170	100	158	100	95	100	101	100	25	100

Table 5

Age related variability of the Quetelet index in male series, Moldavia

Categories		age 17-24		age 25-29		age 30-34		age 35-39		age 40-44		age 45-49		age 50-54		age 55-59		age >60	
		No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
underweight	< 18.50	0	0.00	0	0.00	1	0.90	0	0.00	2	1.55	1	0.67	1	0.99	2	3.33	4	5.97
normality	18.50-24.99	68	90.67	97	78.86	87	78.38	83	71.55	83	64.34	106	71.14	70	69.31	41	68.33	38	56.72
overweight	> 25	7	9.33	26	21.14	23	20.72	33	28.45	44	34.11	42	28.19	30	29.70	17	28.33	25	37.31
Total		75	100	123	100	111	100	116	100	129	100	149	100	101	100	60	100	67	100

Table 6

Age related variability of the Quetelet index in female series, Moldavia

Categories		age 17-24		age 25-29		age 30-34		age 35-39		age 40-44		age 45-49		age 50-54		age 55-59		age >60	
		No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
underweight	< 18.50	1	0.94	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	1.02	1	1.02	0	0.00	1	2.70	4	6.45
normality	18.50-24.99	75	70.75	60	68.97	40	57.14	38	48.10	52	53.06	51	52.04	27	42.86	18	48.65	38	61.29
overweight	> 25	60	28.30	27	31.03	30	42.86	41	51.90	45	45.92	46	46.94	36	57.14	18	48.65	20	32.26
Total		136	100	87	100	70	100	79	100	98	100	98	100	63	100	37	100	62	100

Table 7

Age related variability of the Quetelet index in male series, Dobrogea

Categories		age 17-24		age 25-29		age 30-34		age 35-39		age 40-44		age 45-49		age 50-54		age >55	
		No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
underweight	< 18.50	0	0.00	1	1.79	0	0.00	0	0.00	0	0.00	7	1.56	0	0.00	0	0.00
normality	18.50-24.99	39	81.25	46	82.14	46	58.23	39	52.00	28	30.43	31	48.44	17	43.59	12	48.00
overweight	> 25	9	18.75	9	16.07	33	41.77	36	48.00	64	69.57	33	51.56	22	56.41	13	52.00
Total		48	100	56	100	79	100	75	100	92	100	71	100	39	100	25	100

Table 8

Age related variability of the Quetelet index in female series, Dobrogea

Categories		age 17-24		age 25-29		age 30-34		age 35-39		age 40-44		age 45-49		age 50-54		age >55	
		No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
underweight	< 18.50	0	0.00	2	3.28	1	1.75	1	2.13	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
normality	18.50-24.99	44	78.57	33	54.10	18	31.58	13	27.66	18	28.57	19	32.20	4	13.79	6	31.58
overweight	> 25	12	21.43	26	42.62	38	66.67	33	70.21	45	71.43	40	67.80	25	86.21	13	68.42
Total		56	100	61	100	57	100	47	100	63	100	59	100	29	100	19	100

underweight < 18.5

overweight > 25

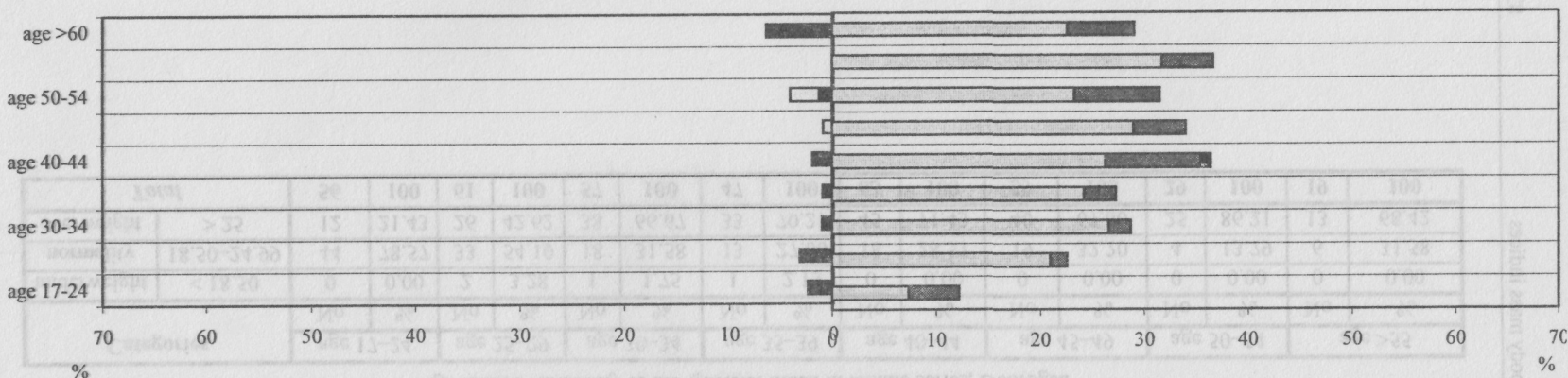


Fig. 1. – Quetelet index distribution (B.M.I.) in Banat male rural population (640 subjects).

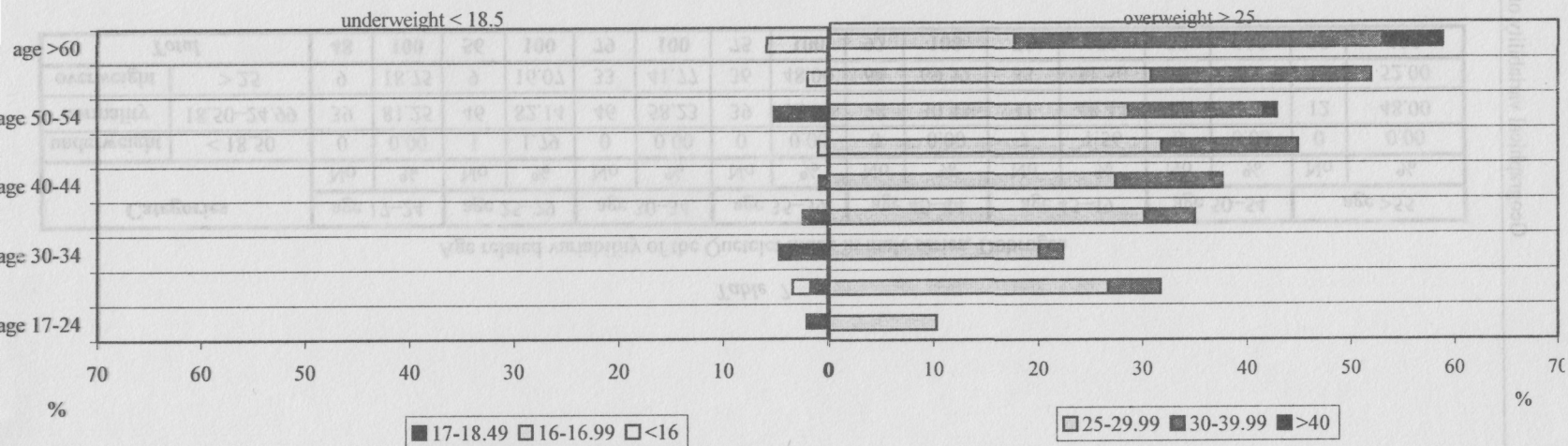


Fig. 2. – Quetelet index distribution (B.M.I.) in Banat female rural population (647 subjects).

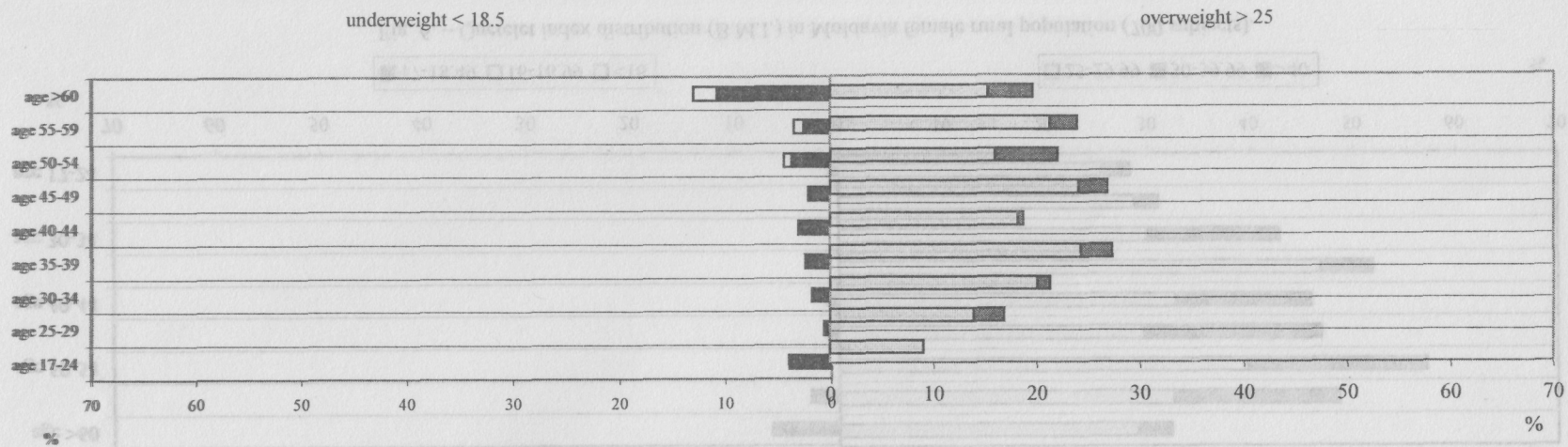


Fig. 3. – Quetelet index distribution (B.M.I.) in Transylvania male rural population (1259 subjects).

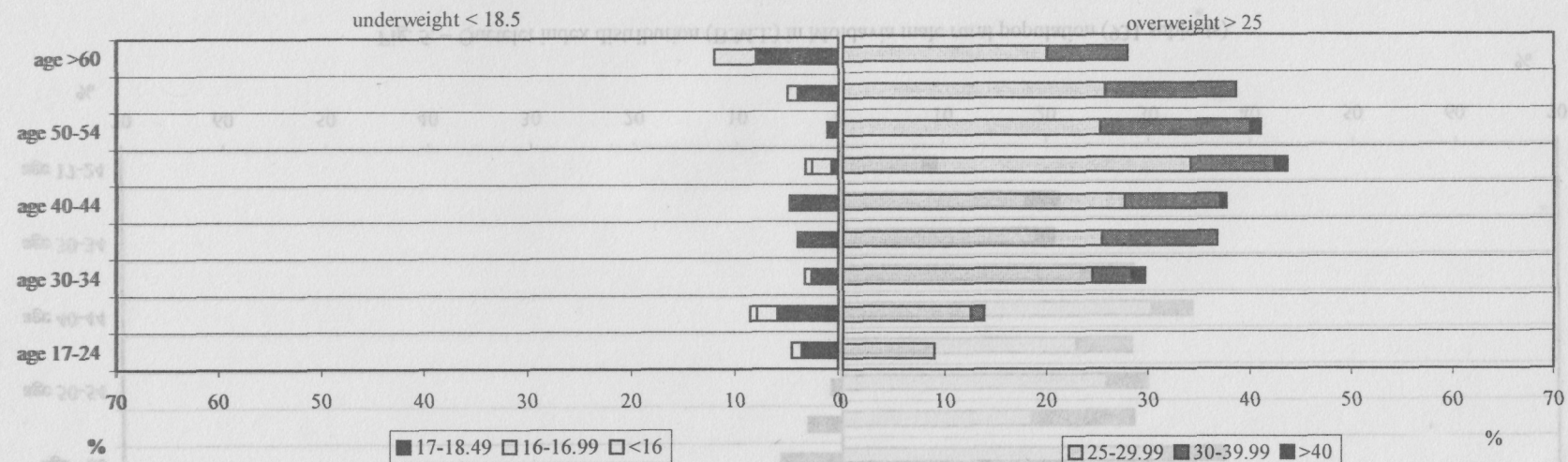


Fig. 4. – Quetelet index distribution (B.M.I.) in Transylvania female rural population (1145 subjects).

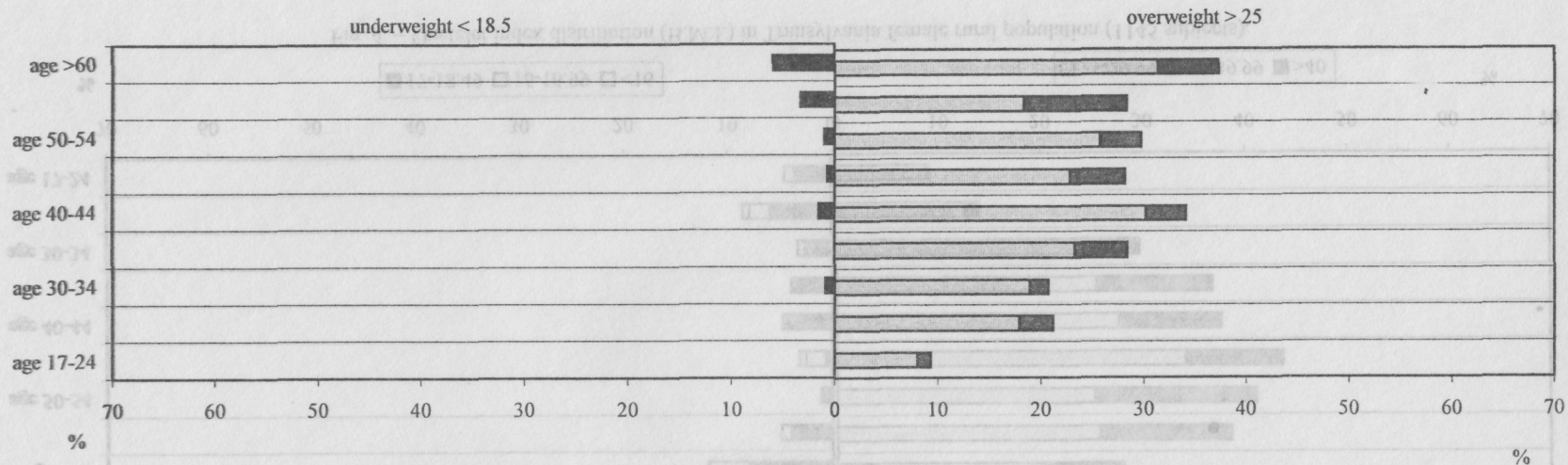


Fig. 5. – Quetelet index distribution (B.M.I.) in Moldavia male rural population (931 subjects).

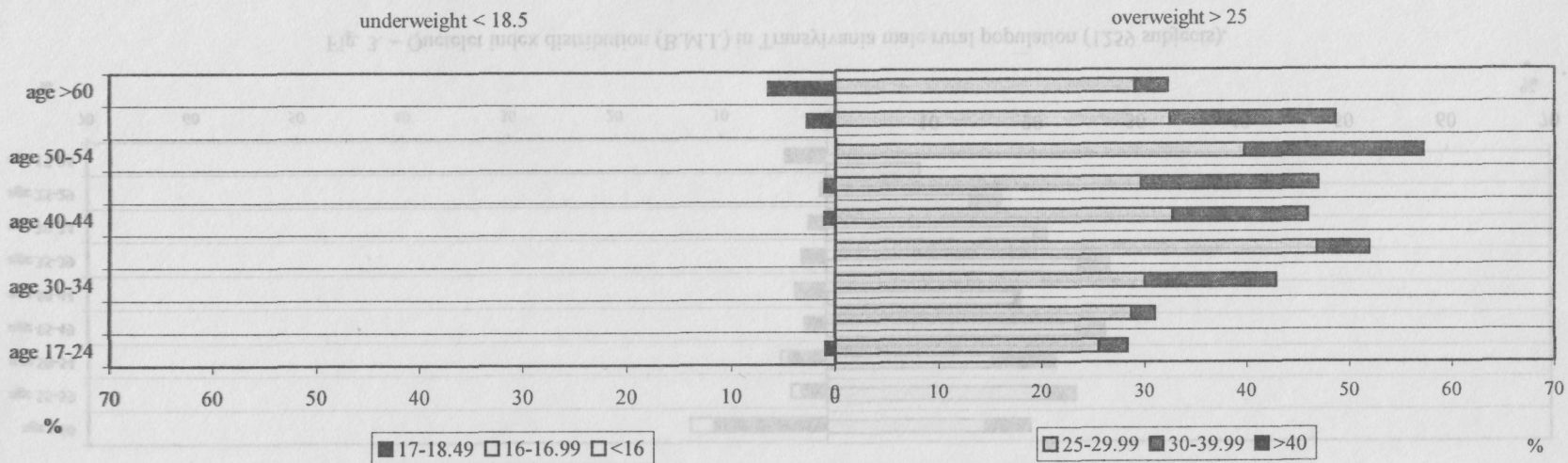


Fig. 6. – Quetelet index distribution (B.M.I.) in Moldavia female rural population (700 subjects).

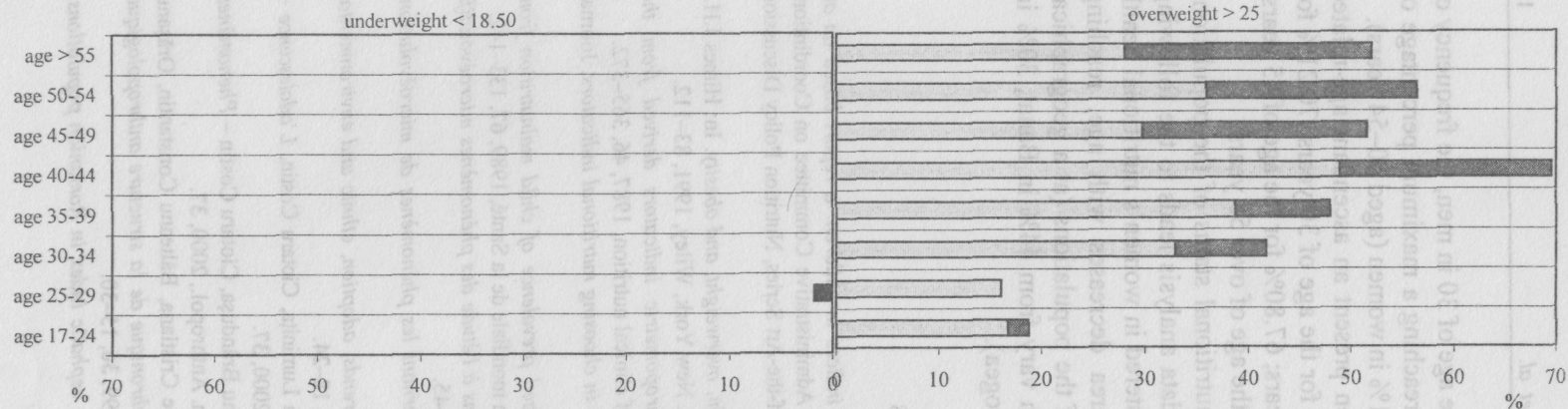


Fig. 7. – Quetelet index distribution (B.M.I.) in Dobrogea male rural population (478 subjects).

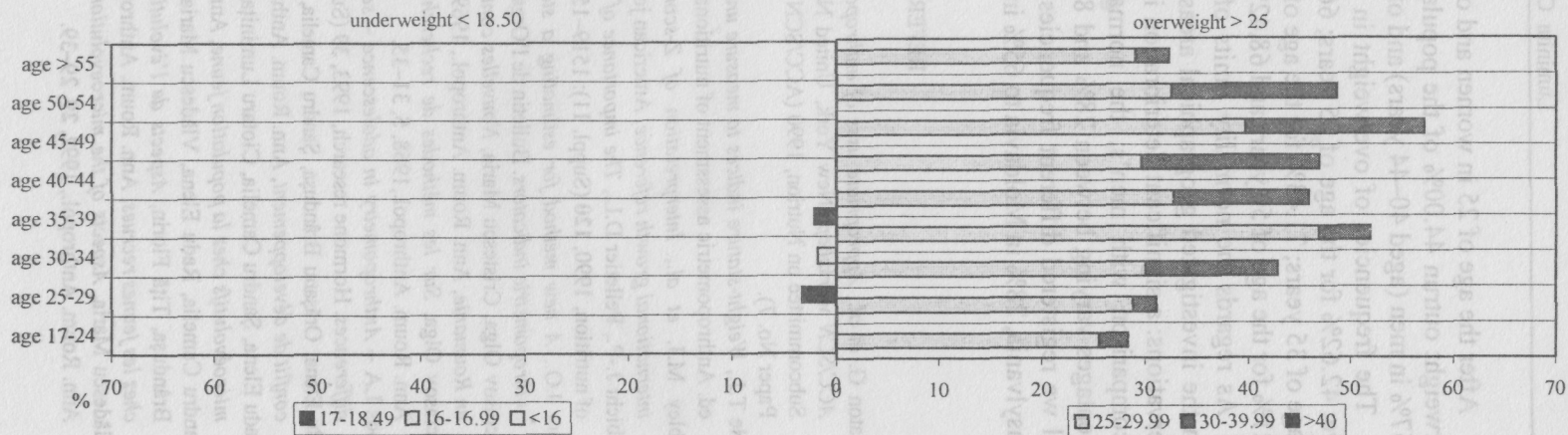


Fig. 8. – Quetelet index distribution (B.M.I.) in Dobrogea female rural population (391 subjects).

After the age of 25 in women and over the age of 30 in men, the frequency of overweight outrun 44.00% of the population, reaching a maximum percentage of 69.57% in men (aged 40–44 years) and of 86.21% in women (aged 50–54 years).

The frequencies of overweight in women present an ascendant age-related curve: 42.62% for the age of 25 years; 66.67% for the age of 30 years; 70.21% for the age of 35 years; 71.43% for the age of 40 years; 67.80% for the age of 45 years; 86.21% for the age of 50 years and 68.42% for the age of over 55 years.

As regards the normality limits of the nutritional status of the populations from the investigated geographical areas, the data analysis leads to the following observations: a significant deterioration is registered in women's nutritional health in comparison with men's; the normality area decreases with age, reaching percentages varying between 28% and 85% of the populations (at a geographical level we registered different frequencies which vary from 44% in Banat, 30% in Transylvania, 28% in Moldavia to 65% in Dobrogea).

REFERENCES

- 1 Beaton G *et al*, *Appropriate uses of anthropometric indices in children a report based on an ACC/SCN workshop* New York, United Nations Administrative Committee on Coordination/ Subcommittee on Nutrition, 1990 (ACC/SCN State-of-the-Art Series, Nutrition Policy Discussion Paper No 7)
- 2 Cole T J, *Weight-stature indices to measure underweight, overweight, and obesity* In Himes J H, ed *Anthropometric assessment of nutritional status* New York, Wiley, 1991, 83–112
- 3 Dibley M J *et al*, *Interpretation of Z-score anthropometric indicators derived from the international growth reference* American journal of clinical nutrition, 1987, **46**, 365–372
- 4 Habicht J -P, Pelletier D L, *The importance of context in choosing nutritional indicators* Journal of nutrition, 1990, **120** (Suppl 11) 1519–1524
- 5 MORTON O, *A new method for estimating a standardized prevalence of child malnutrition from anthropometric indicators* Bulletin de l'Organisation mondiale de la Santé, 1989, **67**, 133–142
- 6 Necrasov Olga, Cristescu Maria, *Nouvelles contributions à l'étude des phénomènes microévolutifs en Roumanie*, Ann Roum Anthropol, 1969, **6**, 39–45
- 7 Necrasov Olga, *Sur les méthodes de recherche concernant les phénomènes de microévolution*, Ann Roum Anthropol, 1968, **5**, 31–35
- 8 Proos LA – *Anthropometry in adolescence – secular trends, adoption, ethnic and environmental differences* Hormone research, 1993, **39** (Suppl 3), 18–24
- 9 Radu Elena, Orășanu Brândușa, Șandru Camelia, Ciotaru Luminița, Ciotaru Costin, *L'adolescence – conflit de développement*, Ann Roum Anthropol, 2000, **37**
- 10 Radu Elena, Șandru Camelia, Ciotaru Luminița, Orășanu Brândușa, Ciotaru Costin – *Phénomènes microévolutifs chez la population jeune*, Ann Roum Anthropol, 2000, **37**
- 11 Șandru Camelia, Radu Elena, Vlădescu Maria, Glavce Cristiana, Bălțeanu Constantin, Orășanu Brândușa, Tiță Florin, *Aspects de l'évolution diachronique de la structure anthropologique chez les jeunes recrues*, Ann Roum. Anthropol, 1999, **36**, 15–30
- 12 Vlădescu Maria, *Aspects of the microevolution of the cephalic index in Romanian populations*, Ann. Roum Anthropol., 1992, **29**, 29–39

13. Vlădescu Maria, *La microévolution de quelques populations du Pays de Vrancea*, Ann. Roum. Anthropol., 1988, **25**, 47–53.
14. *Besoins sanitaires des adolescents. Rapport d'un Comité OMS d'experts*. Genève, Organization mondiale de la Santé, 1977 (OMS, Série de Rapports techniques, N° 609).
15. *Les jeunes et la santé: défi pour la société. Rapport d'un groupe d'étude de l'OMS sur les jeunes et la santé pour tous d'ici l'an 2000*. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 1986 (OMS, Série de Rapports techniques, N° 731).

Received November 12, 2003

"Fr. I. Rainer" Center
for Anthropological Research, Bucharest

THE PREDICTIVE VALUE OF DERMATOGLYPHICS IN THE DIAGNOSIS OF INFANTILE AUTISM

ANA ȚARCĂ

The paper develops a dermatoglyphic study on a group of 137 patients (67 boys and 70 girls) suffering from infantile autism, coming from Moldavia, from which 274 dermatoglyphic files have been collected. An important observation is that the advanced degree of the patients' neuropsychic and physiological degeneration is correlated with a large range of anomalies or distortions present in their palmar image, the frequency of which makes them, on the one hand, significantly different from the normal population and, on the other, quite similar with the persons affected by other severe congenital maladies. Occurring in both boys and girls, also on both palms of the subjects – yet prevalingly on the left ones –, the distortions put into evidence contribute to a precocious diagnosis of this autistic syndrome, studied now for the first time in Romania from a dermatoglyphic perspective.

INTRODUCTION

Described for the first time by Leo Kanner in 1943, infantile autism is nowadays being defined, in the light of recent discoveries [1, 6, 9, 10, 18, 19] as a syndrome accompanied by a large spectrum of neuropsychic disorders, characterized by: anxiety, delayed language, hearing disorders, deterioration of the capacity of verbal communication, of initiating and developing a conversation with people around (close persons included), a restrictive behaviour, accompanied by repeated, stereotype gestures, manifestation of a persistent preoccupation for certain preferred objects, refuge in a hermetic, inner world of one's own, dominated by images, obsessions and feelings lacking any real support, the incapacity of using the first person of the personal pronoun and its substitution with the 3rd person one, certain disorders of perception, even of gastro-intestinal nature, etc. Considering the malady's symptomatic polymorphism, credit has been given, in time, to the idea *that each autistic represents a unique case*, capable of providing a full range of symptoms within each psychic function [1, 6, 18].

As a rule, the disease is manifested around the age of 30 months (sometimes earlier or later), when the first symptoms of retarded speaking and certain anomalies in the reactions towards the people around may be noticed. Present in all the

peoples of the world, regardless of ethnic origin, race, religion or family socio-economic standard, autism is, generally, 3–4 times more frequent in boys than in girls where, nevertheless, the malady's manifestation is much more complex.

Autism has highly different forms, from the relatively simple ones – more or less resembling a normal case – up to the most severe [1, 2, 6, 9, 18, 19]. In the first category, mention should be made of autistic psychopathy or *Asperger's Syndrome* [1, 2, 6, 18] assuming solely the presence of certain autistic elements, such as: anxiety, reduced socialization, utilization of the language for personal interests exclusively, the intellect not being affected at all, or *Rett's Syndrome* [7, 8, 19], manifested almost exclusively with girls, and characterized, besides some bony dystrophies, disorders of sight, stature-weight hypotrophy, by certain autistic manifestations (occurring at later times, during childhood), such as: difficult utterance, absence of social communication, stereotype, repeated gestures and movements.

The severe forms of autism are usually associated with mental retardation – of different degrees – dislally, dislexy, hypoacusy, epilepsy and – implicitly – with enuresis or double incontinency, with the Syndrome of the fragile X chromosome, or Martin Bell's Syndrome, the malady tuberous sclerosis, cerebral dysgenesis, as well as with some biochemical disorders or metabolism's errors. Consequently, one may appreciate that, at present, about 75% of the autists are mentally retarded, 15–20% of which quite severely (QI below 34), 20–30% are stricken by epileptic crises, and in 10% of them – boys, especially – the disease is associated with the Syndrome of the fragile X chromosome and, very rarely, with tuberous sclerosis and other affections [1, 6, 18].

As to the *etiology of autism*, several hypotheses [1, 6, 7, 10, 18] – including multiple causes of the malady – have been put forward. At present, the most largely accepted one supports the *organic nature of the disease* – assuming certain structural and functional anomalies at the level of the cerebral emispheres, especially in the *parietal region*, responsible for hearing, speaking and language, in the *temporal region* – regulating the formation of social and emotional habits, and, finally, at the *level of the Calous body*, through which impulses are transmitted from one cerebral hemisphere to another. Such a hypothesis is supported, as well, by NMR (nuclear magnetic resonance) investigations performed at the level of the autist persons' brain [1, 17] having evidenced significant modifications and reduced nervous activity in the above-mentioned areas. Such structural and functional anomalies at the level of the autists' brain may be of genetic nature (at least in the case of family autism) or they may be determined by the action of some teratogenic factors, intervening, possibly, either in the first 3–4 months of intrauterine life (when papillary ridges are also finalized), or in the peri- or postnatal period (viral or bacterial infections, errors of metabolism, etc.).

As to *the genetic bases of infantile autism*, the problem is far from being elucidated, yet one of the largely accepted ideas is that, at least for the inherited forms of autism, the responsible genes might occur on chromosome 13 [1, 7, 11]. As the autism's forms of manifestation are multiple, being frequently associated with other severe affections, a genetic linkage might be involved here [1, 6]. The problem of autism's substrate and genetic mechanism remains, at least for the time being, open, researchers in the field extending their efforts for the discovery of autism's defective genes, for their possible elimination, in the future, from the affected people's genetic code. Up to then, methods and techniques for a precocious identification of the persons risking to be stricken by the malady should be found out, for a rapid application of preventive therapies prior to the initiation of the disease's symptoms.

As the studies of pathological dermatoglyphy on mental handicapped and deaf-dumb patients [13], on persons with pluri-malformed children [14], on people with congenital heart malformations or other severe cardio-vascular diseases [15], with congenital ocular affections [16] and with epilepsy [17], etc., have demonstrated the contribution brought by dermatoglyphic indicators in the diagnosis of such maladies, an extensive dermatoglyphic study *versus* infantile autism – the first of this nature in our country – is highly and fully justified.

MATERIAL AND METHODS

At the Iași Centre of Mental Health (CMH) 137 persons (67 boys and 70 girls) suffering from infantile autism with ages between 3 and 18 years, coming from Moldavia, were investigated from a dermatoglyphic viewpoint. Their medical certificates put into evidence the fact that in 36.50% of the cases, the malady was associated with severe mental retardation (QI below 34), anxiety, dislexy, double incontinency, 52.55% of them were affected by moderate mental deficiency, allaly, enuresis and, sometimes, hypoacusy, while in the remaining ones – *i.e.*, 10.95% – besides a moderate mental retardation epilepsy was also manifested.

The high degree of neuropsychic and physiological degeneration of the autists considered for the study explains, too, the high ratio (over 70%) of the persons included, by the CMH Expert Commission, in the first degree of invalidity.

For the dermatoglyphic distortions put into evidence, sexual dimorphism and bilateral differences were analyzed, the results obtained being compared to those of the apparently normal population from which the affected ones came, as well as with those observed by the author in mentally-handicapped and deaf-dumb children [3], in the parents of malformed or plurimalformed children [14], in whose palmar dermatoglyphic image signals of their children's affections were present, in subjects with congenital heart malformations or other congenital cardio-vascular disease [15],

in persons with severe ocular affections, blind ones, included [16] or in epileptic ones [17], all of them coming from the same region of Moldavia.

The working methods applied were those currently employed in studies of pathologic dermatoglyphy [3, 5, 11].

RESULTS AND DISCUSSIONS

Analysis of the dermatoglyphic files showed that autists of both sexes evidence, in their palmary image, multiple anomalies or distortions, whose frequency, viewed at the level of the whole group, is more or less close to the one evidenced by the author for mentally handicapped (MH) and deaf-dumb (DD) children, for malformed children's parents (MCP), in the case of congenital heart malformations and other cardio-vascular diseases (CVD), of ocular affections (OA) and for epilepsy-stricken people (all coming from the same area of Moldavia), being nevertheless quite different from that of the control group from the Moldavia region (Table 1).

In **palm's Hypothenar area**, autists record significantly higher ratios *versus* the reference group, for: the **ulnary loop** – L^U ($t = 2.514$ and $p < 0.02$), **for the presence of 2, 3 or 4 triradia in the same palm** – tt' , $t\ t't''$, etc. ($t = 3.265$ and $p < 0.02$) **for the absence of the axial triradius** – t_0 ($t = 3.112$ and $p < 0.02$) and **for the finalization of the T line, starting from the bazal triradius t, in palm's fields 11 and 12, instead of 13** ($t = 7.016$ and $p < 0.01$). Out of the 4 rare ridge formations (anomalies), known as carrying deep medical implications, L^U and T_{11} and T_{12} are more frequently met with boys affected by autism, while tt' , $tt't''$, etc., and t_0 with girls and, in most cases ($tt't''$, etc. excepted) on the left palms, as is the case of the control group and of the maladies listed in Table 1.

In the **Thenar/I compartment**, a **considerable increase** – comparatively with the normal values – is recorded **in the frequency of the papillary ridges' arrangement as a dense or very dense network** ($t = 6.225$, $p < 0.01$), values close to those of epileptics, of OA affected subjects, yet exceeding those of MH, CVD, MCP, DD. Similarly with the control group or with the affections presented in Table 1, this serious distortion appears much more frequently in the case of girls and mainly on the left palms of both sexes.

A **spectacular frequency** – comparatively with the normal people ($t = 10.224$, $p < 0.01$) –, however much close to that of MH and epileptics and even higher *versus* DD, OA, CVD, is recorded in autists as **to the reduction of the distance between triradia a and b (much below 24 mm with boys and, respectively, 21 mm with girls)** – an anomaly which, as well as the preceding one, is much more frequent in girls, nevertheless, on the subjects' right palms, *i.e.*, a reverse situation from that of other maladies or of the control group.

Table 1

Frequency of palmary dermatoglyphic anomalies in patients with infantile autism, comparatively with control group and with other severe congenital maladies

Palmar anomalies	Sex	Infantile autism B = 67 G = 70	M.H. B = 100 G = 100 A. Țarcă 1994	D.D. B = 100 G = 100 A. Țarcă 1995	M.C.P. B = 100 G = 100 A. Țarcă 1998	Epilepsy B = 51 G = 51 A. Țarcă 2002	O.A. B = 100 G = 100 A. Țarcă 2000	C.V.D. B = 40 G = 55 A. Țarcă 2000	Control group B = 100 G = 100 A. Țarcă 1995
L ^U in Hp	B	11.95	9.30	9.50	11.00	6.90	13.00	32.50	3.90
	G	7.86	2.50	8.00	11.00	5.90	11.50	19.19	2.60
	T	9.85	5.90	8.75	11.00	6.40	12.20	24.75	3.25
tt'. tt't' tt't''t ^u etc.	B	27.62	28.30	27.50	27.00	18.60	31.00	38.70	15.80
	G	36.42	21.30	29.60	26.00	24.50	30.00	31.80	17.90
	T	32.11	24.80	28.55	26.50	21.50	30.50	34.70	16.85
t ₀	B	2.24	—	1.50	2.00	3.92	1.00	—	—
	G	7.14	—	—	0.50	4.90	0.50	1.82	—
	T	4.75	—	0.75	1.25	4.21	0.75	0.91	—
T ₁₁ + T ₁₂	B	32.09	18.60	13.60	21.90	21.60	14.00	35.00	2.80
	G	28.57	19.20	23.00	32.10	31.40	19.00	35.40	3.50
	T	30.30	18.90	18.30	27.00	26.50	16.50	35.20	3.15
Dense and very dense network in Th/I	B	29.85	20.70	18.20	25.50	33.33	23.50	31.20	10.90
	G	58.57	45.80	32.70	43.50	58.80	58.00	42.70	16.90
	T	44.52	36.25	25.45	34.50	46.10	41.00	37.90	13.90
a-b distance < 24mm – B and < 21mm – G	B	58.39	82.90	60.20	27.30	70.50	53.50	56.20	9.80
	G	62.04	49.20	30.00	15.00	45.10	25.00	32.70	7.20
	T	60.22	60.22	45.50	21.15	57.80	39.20	42.60	8.50
Cx	B	36.56	21.50	20.00	28.00	33.30	33.50	38.70	16.90
	G	30.30	21.00	19.10	25.50	41.10	21.00	27.70	14.50
	T	33.21	21.25	19.55	26.75	37.20	27.20	29.40	15.70
Co	B	5.22	9.10	8.00	7.00	8.80	10.50	8.70	2.10
	G	10.00	7.20	9.20	10.50	13.70	12.50	8.20	3.20
	T	7.66	8.15	8.60	8.75	11.30	11.50	8.45	2.65
Palmary sulcus transvers	B	11.94	8.00	7.30	12.00	5.90	4.50	2.50	4.10
	G	6.43	9.20	3.00	17.10	2.90	4.00	8.20	2.30
	T	9.12	8.60	5.45	14.55	4.40	4.25	5.80	3.20

MH = mentally handicapped

DD = deaf-dumb

MCP = malformed children's parents

OA = ocular affection (blindness included)

CVD = cardio-vascular diseases (heart congenital malformations included)

In autists' **interdigital space III**, *a sensible decrease in the frequency of real patterns is recorded*, up to 24.09% versus 36.09%, the value recorded in the reference group – a difference statistically justified by a $t = 2.385$ and a $p < 0.02$. It provoked *the modification of the classical succession in the distribution of the patterns' frequency in the 5 palmar compartments*: $IV > Hp > III > Th/I > II$ instead of $IV > III > Th/I > II$ the same situation as with epileptics, OA and CVD. Such reduction in the patterns' frequency in the interdigital space III is mainly caused by *other two pathological indicators*, consisting in *a more than double increase – comparatively with the normal cases – of the C Line partial supression – Cx* ($t = 3.762$; $p < 0.01$), *as well as of its total supression – Co* ($t = 2.165$; $p < 0.05$), distortions for which autists of both sexes evidence percent values very close to those of epileptics, CVD, OA, MCP. As in the case of the normal population and in most of the maladies listed in Table 1, Cx is more frequent in boys and Co in girls and both on the left palms of both sexes.

A last, very severe anomaly present in the palm of autists *refers to the much higher percentage comparatively with the control group of the transverse palmar sulcus* ($t = 2.320$; $p < 0.02$), whose value (9.12%) ranks among the highest besides that of MCP (14.55%) of the affections presented in Table 1. This rare formation records, in our sample, double ratios in boys, comparatively with girls, being more frequent on the left palms – similarly with the normal cases, or with some of the maladies considered in the study for the sake of comparison.

The advanced degree of affection for the autist subjects under analysis is suggestively illustrated as well by the high occurrence of the cases in which the anomalies – between 3 to 7 for each patient – are present, with the exception of those found exclusively on one of the two hands, on both palms of the carriers.

CONCLUSIONS

The present study puts into evidence an ample pathological charge of the palmar image of autists of both sexes which, at the level of the whole sample, assumes a high incidence of anomalies with deep medical significance, by means of which the patients get closer to the subjects suffering from other severe congenital maladies, from the same geographical region, yet being considerably different from the apparently normal population of the same area. Such a situation demonstrates that the factors responsible for launching the autistic symptoms intervene in the first 3–4 months of prenatal life, affecting, at the same time, the formation of the epidermal papillary ridges.

Out of the 9 palmar anomalies listed in Table 1, *i.e.: L^U from Hp, T_{11} and T_{12} , the much reduced a-b distance, Cx and the Simian Line, are more frequently met with boys, while $tt't''$, etc., t_0 , the dense and very dense network*

of ridges in Th/I and Co, on the contrary, with girls and most of them (the tt't'', etc., and the reduced a-b distance, excepted) – on the left palms.

Apart from the exclusive arrangement of these anomalies on one of the two hands, one may notice the high frequency of their presence on carriers' both palms, which assumes, too, an amplification of their malformative effect.

The results obtained contribute to the knowledge of the pathology of dermatoglyphics in infantile autism, to be possibly utilized as reference data in the malady's screening at a populational level, as well as in completing the clinical image of the disease's precocious diagnosis, for the application of a preventive therapy prior to its manifestation.

REFERENCES

- 1 .*. American Psychiatric Association (APA), *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-IV), Washington D C , 1996, [http /www focusonkidshealth com/script /asp](http://www.focusonkidshealth.com/script/asp) , 2002
- 2 Bowman E P , *Asperger's Syndrome and Autism*, British Journal of Psychiatry, 1983, **143**, 261–265
- 3 Cummins H, Midlo Ch , *Finger Prints, Palms and Soles*, Dover Publications, Inc, New York, 1961, 57–210
- 4 Langenbeck UI , Varga Isabell, Hausman I , *The Predictive Value of Dermatoglyphics in the Diagnosis of FRA (X) – Positive Martin Bell Syndrome (MBS)*, American Journal of Med Genet , 1988, **171**, 169–175
- 5 Loesch Danuza Z , *Dermatoglyphics Methods in other Types of Malformations and Diseases*, Quantitative Dermatoglyphics, Oxford Univ Press, 1983, 315–331
- 6 Meilă P , Milea Șt , *Tratat de pediatrie*, vol 6, cap *Sindromul autist* Ed Medicală, București, 1988, 340–346
- 7 .*. National Institute of Mental Health (NIMH), Washington, *Autism*, [http /www focusonkidshealth com/script/main/art asp](http://www.focusonkidshealth.com/script/main/art.asp) , 1997, 1–27
- 8 Oritz Jm , *Rett Syndrome Some Comments on Terminology and Diagnosis*, Am J Genet (Suppl) 1986, **24**, 27–37
- 9 Păunescu Constantin, *Tulburări de limbaj la copil*, Ed Medicală, București, 1984
- 10 Sank Diane, Sank B D , *Finger Prints and Laterality Preferences of Early Onset Autism*, Birth Defects, Original Article Series, 1979, **XV**, 6, 678–695
- 11 Schauman Blanka, Alter M , *Dermatoglyphics in Medical Disorders*, Springer Verlag, New-York-Heidelberg-Berlin, 1976, 131–221
- 12 Țarcă Ana, *Structura dermatoglică a populației din trei provincii istorice românești*, Thesis, 1995, 171–217
- 13 Țarcă Ana, *Pathological Aspects in the Palmar Dermatoglyphic Image of Mentally-Handicapped and Deaf-Dumb Children*, Jurnal de Medicină Preventivă, Iași, 1994, **2**, 3–4, 85–92
- 14 Țarcă Ana, *La signification clinique des dermatoglyphes*, Ann Roum Anthropol , 1997, **34**, 29–40
- 15 Țarcă Ana, *The Pathological Aspects of Dermatoglyphics in Cardio-Vascular Diseases*, Jurnal de Medicină Preventivă, Iași, 2000, **8**, 3, 31–39
- 16 Țarcă Ana, *Pathology of Dermatoglyphics in Ocular Affections*, Rev Medico Chirurgicală, Iași, 2000, **104**, 3, 113–119

17. Țarcă Ana, *Contribution to the Dermatoglyphic Diagnosis of Epilepsy*, Journal of Preventive Medicine, 2002, 10, (2), 35–46.
18. Uta Friith, *Autism and Asperger Syndrome*, Cambridge Univ. Press, 1997, 37–183.
19. * World Health Organization (WHO), *International Classification of Diseases*, Chapt. V, *Mental and Behavioural Disorders*. Geneva, 1990, <http://www.focusonkidshealth.com/script/main/art.asp>, 270–287.

Received November 12, 2003

“Fr. I. Rainer” Center for Anthropological
Researches, Iași Division

INVESTIGATIONS SUR L'OREILLE EXTERNE CHEZ UN ÉCHANTILLON D'ENFANTS ÉCOLIERS SOURDS-MUETS

CORNELIU VULPE, ELEONORA LUCA, MARIUS RADU,
LĂCRĂMIOARA MUREȘAN, MONICA PETRESCU

Investigations of the external ear in school children with hearing deficiency. For the anthropological characterization of some children with hearing deficiencies several aspects were tackled, such as: performance of skull, face and body anthropometric measurements, dermatoglyphic aspects, external ear morphology, pedigree elaboration as well as establishment of a pathological picture for each studied subject. In this paper we treat only one of these aspects namely the specific structural features of the external ear. In order to realize this investigation we used a record in which we wrote down 37 characters and for each of them we estimated three variants, sometimes four or five. The observations were made on a sample of deaf children and for comparison we also used a control sample made up of healthy children.

Chez les écoliers étudiés on trouve le plus fréquemment le diagnostic de surdi-mutité, soit profonde, soit sévère et plus rarement la surdi-mutité peut être moyenne, réduite ou avec perception.

La déficience se manifeste rarement unilatéralement (chez l'oreille droite ou gauche). En ce qui concerne l'origine de cette affection, dans la plupart des cas, la surdi-mutité est congénitale (héréditaire ou déterminée par des facteurs troublants intra-utérins) mais elle peut aussi être acquise pendant les premiers mois ou années après la naissance à cause de certains traitements inadéquats, de la méningite, d'une naissance provoquée, de la rubéole ou de l'ictère, etc. La plupart des enfants sourds-muets ne présentent pas d'anomalies associées, mais nous avons trouvé chez ces enfants, dans une proportion plus réduite, aussi un nombre d'autres affections: immaturité psycho-affective, troubles psychiques, retard mental, nanisme hypophysaire, astigmatisme, tuberculose osseuse (la maladie de Pott), hyperglycémie, etc.

L'échantillon étudié se compose de 162 enfants âgés de 7 à 17 ans, dont 56 garçons et 106 filles. Ces enfants suivent les cours de l'École spéciale n° 2, arrondissement 6, Bucarest.

Au prélèvement des données nous avons été aidés par le personnel enseignant et madame la directrice. Nous les remercions chaleureusement.

Les données concernant les dimensions et la structure morphologique de l'oreille externe des sourds-muets ont été comparées avec les données trouvées chez un échantillon-témoin composé de 154 enfants non-affectés (76 garçons et 78 filles) âgés de 7 à 17 ans.

RÉSULTATS DES OBSERVATIONS

1. DIMENSIONS ET INDICES (Tableaux 1 et 2)

Sans tenir compte de la présence ou l'absence de l'affection, les garçons âgés de 7 à 12 ans ont une longueur moyenne de l'oreille d'environ 57 mm, tandis que les garçons plus âgés (12–17 ans) ont l'oreille plus longue de 3–4 mm (la valeur moyenne d'environ de 60–61 mm).

Tableau 1

Dimensions moyennes de l'oreille chez l'échantillon témoin

Garçons 7–12 ans (n = 23)

Dimensions		Min.	Max.	$\overline{X}$	σ	$\pm m$
Longueur	g	49	65	57,30	3,62	0,77
	d	49	65	56,83	3,66	0,78
Largeur	g	31	39	33,87	2,15	0,46
	d	30	41	34,17	2,81	0,60
Indice	g	53,97	66,00	59,20	3,47	0,72
	d	54,84	67,35	60,19	4,04	0,84

Garçons 12–17 ans (n = 41)

Dimensions		Min.	Max.	$\overline{X}$	σ	$\pm m$
Longueur	g	44	77	61,05	5,31	0,83
	d	44	75	60,63	4,92	0,77
Largeur	g	30	41	35,66	2,70	0,42
	d	30	41	35,27	2,56	0,40
Indice	g	49,32	68,18	58,61	4,13	0,65
	d	49,33	68,18	58,38	4,50	0,70

Filles 7–12 ans (n = 16)

Dimensions		Min.	Max.	$\overline{X}$	σ	$\pm m$
Longueur	g	51	61	55,63	2,76	0,71
	d	51	60	55,19	2,79	0,72
Largeur	g	29	35	32,25	1,48	0,38
	d	30	35	32,31	1,53	0,40
Indice	g	52,63	66,67	58,11	3,99	1,00
	d	53,57	66,67	58,65	3,35	0,84

Tableau 1 (suite)

Filles 12-17 ans (n = 50)

Dimensions		Min.	Max.	$\bar{X}$	σ	$\pm m$
Longueur	g	50	69	58,84	3,68	0,52
	d	51	69	57,88	3,51	0,50
Largeur	g	29	38	32,80	1,71	0,24
	d	29	37	32,38	1,64	0,23
Indice	g	48,39	64,00	55,88	3,49	0,49
	d	47,83	64,91	56,10	3,78	0,53

Tableau 2

Dimensions moyennes de l'oreille chez l'échantillon de sourd-muets

Garçons 7-12 ans (n = 22)

Dimensions		Min.	Max.	$\bar{X}$	σ	$\pm m$
Longueur	g	50	66	57,50	3,35	0,73
	d	51	63	57,00	3,62	0,79
Largeur	g	30	38	37,64	2,03	0,44
	d	30	38	34,68	2,10	0,46
Indice	g	55,17	67,92	63,19	3,41	0,72
	d	49,18	73,08	63,96	4,96	0,05

Garçons 12-17 ans (n = 36)

Dimensions		Min.	Max.	$\bar{X}$	σ	$\pm m$
Longueur	g	55	70	61,11	3,97	0,66
	d	54	70	60,80	4,19	0,70
Largeur	g	31	40	36,39	2,44	0,41
	d	32	41	36,91	2,20	0,37
Indice	g	50,79	72,73	59,71	4,73	0,79
	d	52,46	70,18	60,89	4,23	0,71

Filles 7-12 ans (n = 33)

Dimensions		Min.	Max.	$\bar{X}$	σ	$\pm m$
Longueur	g	51	61	56,36	2,89	0,50
	d	50	62	56,24	3,44	0,60
Largeur	g	29	40	33,73	2,38	0,41
	d	28	38	33,61	2,23	0,39
Indice	g	53,33	69,23	59,91	4,12	0,72
	d	51,85	74,00	59,87	4,32	0,75

Filles 12-17 ans (n = 74)

Dimensions		Min.	Max.	$\bar{X}$	σ	$\pm m$
Longueur	g	38	66	58,55	4,16	0,48
	d	37	69	57,18	4,51	0,52
Largeur	g	29	60	33,59	1,98	0,23
	d	30	59	34,61	1,92	0,22
Indice	g	46,88	82,05	57,61	4,75	0,55
	d	50,77	84,21	59,77	4,96	0,58

Au contraire, les filles des deux échantillons (affectées et non-affectées), ont l'oreille plus courte de 1–2 mm par rapport aux garçons aux mêmes étapes d'âge. Ainsi, chez les filles âgées de 7 à 12 ans la longueur moyenne de l'oreille est de 55–56 mm et chez les celles âgées de 12 à 17 ans elle est de 57–58 mm.

Indifféremment d'âge, de sexe ou d'affection, on constate que l'oreille gauche a la tendance à être plus longue que la celle droite de 0,1–0,3 mm à 1–1,3 mm.

En ce qui concerne la largeur de l'oreille, chez les garçons âgés de 7 à 12 ans on constate une dimension moyenne de 33–34 mm (excepté l'oreille gauche des garçons affectés dont la moyenne est de 37,64 mm). Chez les garçons non-affectés, âgés de 12 à 17 ans, la largeur moyenne est d'environ 35 mm et chez ceux affectés, du même âge, la moyenne est d'environ 36 mm.

Les filles âgées de 7 à 12 ans ont une largeur moyenne de l'oreille de 32 mm, celles non-affectées, respectivement de 33,5 mm celles affectées. En ce qui concerne les filles plus âgées (12 à 17 ans), la largeur moyenne est de $\approx$ 32–33 mm chez celles normales et de 33,5–34,5 mm chez celles affectées. Sous l'aspect de la largeur on peut constater en général, chez les enfants affectés, tant à l'oreille droite qu'à l'oreille gauche, une tendance d'élargissement par rapport à l'échantillon-témoin.

En rapportant la largeur à la longueur on obtient un indice auriculaire dont la valeur moyenne varie chez les enfants normaux entre 58–60 pour les garçons et 55–58 pour les filles. Au contraire, chez les enfants sourds-muets les valeurs de l'indice sont plus élevées. Ainsi, chez les garçons on note des valeurs comprises entre 59–63 et chez les filles des valeurs entre 57–59. Donc, la tendance d'élargissement de l'oreille des enfants affectés s'observe aussi par l'indice auriculaire par rapport aux enfants non-affectés.

2. LES CARACTÈRES MORPHOLOGIQUES (Tableau 3)

Conformation. Les oreilles sont avec prépondérance mésomorphes avec des fréquences plus élevées chez les filles (surtout chez celles non-affectées) par rapport aux garçons. Chez les garçons on constate évidemment une tendance vers le brachymorphisme tant chez ceux affectés que chez ceux non-affectés.

Épaisseur. La plupart des oreilles ont une épaisseur moyenne avec des fréquences plus élevées chez les filles mais à une tendance de grossissement plus accentuée chez les garçons par rapport aux filles indifféremment d'échantillon.

Position. Pour la plupart on observe un éloignement moyen par rapport au neurocrâne, surtout chez les filles des deux échantillons; chez les garçons il s'enregistre une tendance vers l'éloignement du neurocrâne.

Division par rapport au plan Francfort. Chez les enfants non-affectés (garçons et filles), en proportion de 55–59% cas, l'oreille externe est divisée par le plan

Tableau 3

Caractères de l'oreille externe

Région	Caractère	Appréciation en détail	Échantillon témoin				Échantillon affecté			
			♂		♀		♂		♀	
			n	%	n	%	n	%	n	%
Généraux	Conformation	brachymorphe	21	27,6	3	3,8	16	27,6	12	11,3
		mésomorphe	53	69,7	71	91,0	40	69,0	88	83,0
		leptomorphe	2	2,6	4	5,1	2	3,4	6	5,7
	Épaisseur	mince	—	—	—	—	1	1,7	2	1,9
		moyenne	54	71,1	66	84,6	45	77,6	93	87,7
		épaisse	22	28,9	12	15,4	12	20,7	11	10,4
	Position	collée	1	1,3	4	5,1	1	1,7	3	2,8
		moyenne	64	84,2	70	89,7	47	81,0	97	91,5
		distancée	11	14,5	4	5,1	10	17,2	6	5,7
	Division en fonction OAE	égales	42	55,3	46	59,0	24	41,4	72	67,9
au-dessous		26	34,2	25	32,0	29	50,0	28	26,4	
au-dessus		8	10,5	7	9,0	5	8,6	6	5,7	
Conque	Largeur	étroite	—	—	1	1,3	—	—	2	1,9
		moyenne	29	38,2	29	37,2	31	53,4	70	66,0
		large	47	61,8	48	61,5	27	46,6	34	32,1
	Cymba / Cavum	égale	12	15,8	13	16,7	28	48,3	54	50,9
		petite	64	84,2	65	83,3	29	50,0	51	48,1
		très petite	—	—	—	—	1	1,7	1	0,9
Anthélix	Profil transversal	marqué	8	10,5	15	19,2	2	3,4	16	15,1
		rond	65	85,5	58	74,4	45	77,6	75	70,7
		aplati	3	4,0	5	6,4	11	19,0	15	14,1
	Largeur	étroite	7	9,2	12	15,4	6	10,3	21	19,8
		moyenne	61	80,3	62	79,5	35	60,3	65	61,3
		large	8	10,5	4	5,1	17	29,3	20	18,9
Fossa triangularis	Forme	rond-large	6	7,9	9	11,5	17	29,3	13	12,3
		moyenne	68	89,5	68	87,2	37	63,8	89	83,9
		long-étroite	2	2,6	1	1,3	4	6,9	4	3,8

Région	Caractère	Appréciation en détail	Échantillon témoin				Échantillon affecté			
			♂		♀		♂		♀	
			n	%	n	%	n	%	n	%
Anthélix / hélix	Corpus / hélix	+ anthélix	26	34,2	24	30,8	17	29,3	21	19,8
		égal	29	38,2	31	39,7	18	31,0	43	40,6
		+ hélix	21	27,6	23	29,5	23	39,6	42	39,6
Hélix	Courbure interne	courbe	23	30,3	28	35,9	15	25,9	25	23,6
		moyenne	40	52,6	44	56,4	34	58,6	68	64,1
		anguleuse	13	17,1	6	7,7	9	15,5	13	12,3
Segment supérieur hélix	Largeur	étroite	—	—	1	1,3	8	13,8	10	9,4
		moyenne	23	30,3	27	34,6	26	44,8	57	53,8
		large	53	69,7	50	64,1	24	41,4	39	36,8
	Degré d'enroulement	0	—	—	—	—	1	1,7	1	0,9
		épais	—	—	2	2,5	2	3,4	—	—
		replié	1	1,3	1	1,3	8	13,8	15	14,1
		enroulé	72	94,7	73	93,6	46	79,3	90	84,9
		replié-aplati	3	4,0	2	2,5	1	1,7	—	—
	Position superaurale	antérieure	9	11,8	7	9,0	8	13,8	6	5,7
		centrale	67	88,2	71	91,0	47	81,0	96	90,5
		postérieure	—	—	—	—	3	5,2	4	3,8
Segment postérieur hélix	Direction	oblique	10	13,2	18	23,1	7	12,1	15	14,1
		moyenne	54	71,0	54	69,2	45	77,6	81	76,4
		à peu près droite	12	15,8	6	7,7	6	10,3	10	9,4
	Degré d'enroulement	0	—	—	1	1,3	4	6,9	2	1,9
		grossis	2	2,6	6	7,7	35	60,3	63	59,4
		replié	6	7,9	13	16,7	12	20,7	26	24,5
		enroulé	48	63,2	43	55,1	3	5,2	6	5,7
		replié-aplati	20	26,3	15	19,2	4	6,9	9	8,5
Tuberculum Darwini	Oreille droite	0	49	64,5	48	61,5	40	69,0	74	69,8
		présente	2	2,6	1	1,3	12	20,7	24	22,6
		aiguisée	4	5,3	2	2,5	—	—	—	—
		ronde	15	19,7	18	23,1	6	10,3	7	6,6
		esquissée	6	7,9	9	11,5	—	—	1	0,9
		0	45	59,2	47	60,3	42	72,4	78	73,6

	Oreille gauche	présente	2	2,6	3	3,8	10	17,2	22	20,7
		aiguisée	1	1,3	1	1,3	—	—	—	—
		ronde	15	19,7	19	24,4	6	10,3	6	5,7
		esquissée	13	17,1	8	10,2	—	—	—	—
Scapha	Étendue	1/3	—	—	—	—	1	1,7	2	1,9
		2/3	66	86,8	65	83,3	50	86,2	96	90,6
		3/3	10	13,2	13	16,7	7	12,1	8	7,5
	Largeur	étroite	34	44,7	46	59,0	19	32,8	43	40,6
		moyenne	41	53,9	29	37,2	34	58,6	58	54,7
		large	1	1,3	3	3,8	5	8,6	5	4,7
	Approfon- dissement	superficiel	12	15,8	5	6,4	8	13,8	11	10,4
		moyen	47	61,8	49	62,8	35	60,3	77	72,6
		profond	17	22,4	24	30,8	15	25,9	18	17,0
	Passage en lobe	continu en	8	10,5	12	15,4	8	13,8	14	13,2
		perd en	23	30,3	31	39,7	10	17,2	18	17,0
		arrêté au	45	59,2	35	44,9	37	63,8	69	65,1
		auparavant	—	—	—	—	3	5,2	5	4,7
Tragus	Forme	allongée	13	17,1	7	9,0	16	27,6	14	13,2
		ronde	60	78,9	71	91,0	35	60,3	89	84,0
		bouton	3	4,0	—	—	7	12,1	3	2,8
	Dévelop- pement	petit	18	23,7	11	14,1	6	10,3	15	14,1
		moyen	57	75,0	67	85,9	44	75,9	81	76,4
		grand	1	1,3	—	—	8	13,8	10	9,4
	Tuberculum supratragicum	—	32	42,1	30	38,5	20	34,5	62	58,5
		±	18	23,7	16	20,5	12	20,7	20	18,9
+		26	34,2	32	41,0	26	44,8	24	22,6	
Anti- tragus	Dévelop- pement	petit	17	22,4	11	14,1	14	24,1	29	27,4
		moyen	50	65,8	60	76,9	37	63,8	68	64,1
		grand	9	11,8	7	9,0	7	12,1	9	8,5
	Relief	effacé	11	14,5	4	5,1	12	20,7	19	17,9
		moyen	58	76,3	66	84,6	31	53,4	73	68,9
		fort	7	9,2	8	10,3	15	25,9	14	13,2

Tableau 3 (suite)

Région	Caractère	Appréciation en détail	Échantillon témoin				Échantillon affecté			
			♂		♀		♂		♀	
			n	%	n	%	n	%	n	%
Anti- tragus	Direction	oblique	7	9,2	10	12,8	12	20,7	30	28,3
		moyenne	51	67,1	63	80,8	34	58,6	64	60,4
		horizontale	18	23,7	5	6,4	12	20,7	12	11,3
	Orientation	en plan	19	25,0	16	20,5	16	27,6	26	24,5
		moyenne	43	56,6	55	70,5	25	43,1	67	63,2
		retroussée en dehors	14	18,4	7	9,0	17	29,3	13	12,3
	Trajet	continu	12	15,8	13	16,7	7	12,1	12	11,3
		moyen	53	69,7	62	79,5	46	79,3	91	85,8
		fracturé	11	14,5	3	3,8	5	8,6	3	2,8
Incisura intertra- gica	Longueur	courte	4	5,3	1	1,3	2	3,4	6	5,7
		moyenne	70	92,1	76	97,4	52	89,6	93	87,7
		longue	2	2,6	1	1,3	4	6,9	7	6,6
	Largeur	étroite	4	5,3	4	5,1	6	10,3	15	14,1
		moyenne	49	64,5	53	67,9	32	55,2	66	62,3
		large	23	30,3	21	26,9	20	34,5	25	23,6
	Forme	v	15	19,7	7	9,0	13	22,4	28	26,4
u		61	80,3	71	91,0	45	77,6	78	73,6	
Lobule	Grandeur	petite	12	15,8	22	28,2	10	17,2	23	21,7
		moyenne	61	80,2	52	66,7	42	72,4	77	72,6
		grande	3	4,0	4	5,1	6	10,3	6	5,7
	Longueur	courte	8	10,5	23	29,5	21	36,2	28	26,4
		moyenne	67	88,2	54	69,2	35	60,3	75	70,7
		longue	1	1,3	1	1,3	2	3,4	3	2,8
	Largeur	étroite	4	5,3	3	3,8	2	3,4	10	9,4
		moyenne	23	30,3	38	48,7	22	37,9	57	53,8
		large	49	64,5	37	47,4	34	58,6	39	36,8
	Forme	triangle	—	—	—	—	1	1,7	2	1,9
		¼ cercle	6	7,9	10	12,8	1	1,7	12	11,3
		½ cercle	34	44,7	39	50,0	22	37,9	46	43,4
		arc	36	47,4	28	35,9	28	48,3	37	34,9
		langue	—	—	1	1,3	6	10,3	9	8,5
	Passage en anthélix	doux	6	7,9	16	20,5	12	20,7	31	29,2
		moyen	46	60,5	55	70,5	39	67,2	69	65,1
		en degrés	24	31,6	7	9,0	7	12,1	6	5,7

Francfort approximativement en deux moitiés égales. Chez les enfants affectés ce genre de division a une fréquence nettement supérieure chez les filles (67,9%) par rapport aux garçons (41,4%). Le placement plus de la moitié de l'oreille au-dessous du plan Francfort se trouve chez les enfants normaux en proportion de 32–34% tandis que chez les enfants sourds-muets ce placement de l'oreille est plus fréquent chez les garçons (50%) par rapport aux filles (26,4%).

Conque – largeur. Plus fréquemment la conque est large chez les enfants non-affectés (61%) et moyennement large chez les enfants avec déficience de l'ouïe (♂: 53,4%; ♀: 66%). Le rapport cymba/cavum indique plus fréquemment la cymba plus petite chez l'échantillon-témoin (83–84% cas), tandis que chez les enfants affectés les deux cavités sont égales en proportion d'environ 50% et chez les autres 50% la cymba est plus petite.

Anthélix. Le profil transversal est avec prépondérance rond chez tous les enfants à une fréquence entre 70 et 85% mais les tendances sont différemment exprimées chez les deux échantillons. Ainsi, l'échantillon-témoin enregistre plus de profils accusés (10–19%) et l'échantillon des sourds-muets enregistre plus de profils aplatis (14–19%). En ce qui concerne la largeur, l'anthélix est avec prédominance moyennement large chez les enfants normaux (environ 80%) tout comme chez les enfants affectés, mais ici la proportion est beaucoup plus basse ($\approx$ 60%). Il faut signaler que chez les enfants affectés l'anthélix est assez fréquemment soit étroit (10–19%), soit large (19–29%).

Fosse triangulaire – forme. Entre les deux formes extrêmes (ronde-large, longue-étroite) la fosse triangulaire présente un aspect intermédiaire chez la majorité des enfants. Mais en ce qui concerne les tendances, on remarque une proportion élevée des fosses rondes-larges ($\approx$ 30%) chez les garçons affectés.

Le rapport du relief anthélix/hélix. La situation où l'hélix est au même niveau que l'anthélix a des fréquences entre 30–40% chez les deux échantillons. La situation où l'anthélix dépasse l'hélix est plus fréquente chez les enfants non-affectés (30–34%) par rapport à ceux affectés (19–29%). Au contraire, des fréquences accrues des situations où l'hélix dépasse l'anthélix se trouvent chez les enfants sourds-muets (39%) comparativement aux enfants non-affectés (27–29%).

Hélix – courbure interne. Le plus souvent on trouve des situations intermédiaires entre l'aspect courbé et l'aspect anguleux à des fréquences entre 52–56% chez les enfants normaux, respectivement entre 58–64% chez les enfants sourds-muets.

La portion supérieure de l'hélix est avec prépondérance large chez les enfants normaux et souvent modérément large chez les sourds-muets. En ce qui concerne le degré d'enroulement on trouve un poids très élevé des formes enroulées, surtout chez les enfants non-affectés (93–94%), mais aussi chez les enfants affectés (79–85%). Chez les derniers on trouve une tendance vers les formes repliées (13–14%).

Selon le degré d'enroulement, la portion postérieure de l'hélix enregistre des formes nettement différentes chez les deux échantillons. Ainsi, chez l'échantillon-témoin on trouve plus fréquemment la forme euroulée à une tendance vers la forme repliée-aplatie tandis que les formes grossies à une tendance vers les formes repliées sont plus fréquentes chez l'échantillon de sourds-muets.

Tuberculum Darwini. Il manque chez les enfants normaux en proportion d'environ 60% et chez les enfants affectés de surdi-mutité en proportion d'environ 70%. Quand on le trouve, il est rond et esquissé chez l'échantillon-témoin ($\approx 30-40\%$) respectivement présent et rond chez l'échantillon des sourds-muets ($\approx 25-30\%$).

Scapha. Elle est fréquemment d'une largeur plus étroite mais aussi moyenne chez les non-affectés, plus souvent moyenne et moins étroite chez les affectés. Le passage de la scapha en lobe est marqué par un arrêt au niveau du lobe en proportion d'environ 45–60% chez les enfants normaux et de 63–65% chez ceux à surdité. La scapha se perd en lobe en proportion de 30–40% chez les sujets normaux et dans un pourcentage plus bas chez les sourds-muets (17%).

Tragus. Indifféremment du sexe et de l'échantillon, il est rond dans la majorité des cas, mais à une tendance visible vers les formes allongées chez les garçons sourds-muets. Le tuberculum supratragicum se trouve à une fréquence de 34–44% chez les enfants normaux et chez les garçons affectés et dans un pourcentage nettement plus bas chez les filles sourdes-muettes (22,6%).

Antitragus. On le trouve plus souvent moyennement saillant chez les deux échantillons mais à une fréquence plus élevée chez les enfants non-affectés (76–84%). Chez l'échantillon avec d  fici  nce de l'ouïe on observe des tendances visibles vers un relief effacé (18–20%) et fort (13–26%). En ce qui concerne l'orientation de l'antitragus, celui-ci se trouve dans le plan de l'oreille en proportion de 20–27%, indifféremment d'échantillon et retroussé en dehors chez un poids approximatif de 9–18% des sujets (excepté les garçons sourds-muets chez lesquels la fréquence augmente à 29%). Mais, dans la majeure partie des cas (43–70%) la position est moyenne par rapport aux deux autres situations antérieurement signalées.

Incisura intertragica. Elle se présente avec prépondérance en forme d'«u», à une fréquence nettement plus élevée chez l'échantillon des non-affectés (80–90%) par rapport à l'échantillon des enfants affectés (73–77%). Chez les sujets sourds-muets on remarque un nombre élevé d'incisions en forme de «v» (22–26%) par rapport aux enfants normaux (9–19%).

Lobe. En général il a une longueur moyenne mais on observe des tendances visibles vers les dimensions courtes, surtout chez les enfants avec d  fici  nce de l'ouïe (26–36%). Concernant la forme, on constate moins d'oreilles avec un lobule en forme de demi-cercle chez les enfants affectés (37–43%) par rapport aux sujets normaux (44–50%). Chez les enfants affectés on trouve aussi une faible tendance vers la forme d'une langue (8–10%). Le passage du lobule vers l'hélix et l'anthélix se produit chez les deux échantillons dans la majorité des cas sous une forme intermédiaire (60–70%), ni doucement, ni en gradins. C'est la manière d'exprimer des tendances différentes:

vers un passage doux nettement plus prononcé chez les sourds-muets et, respectivement, vers un passage en gradin surtout chez les garçons normaux.

L'analyse des différentes régions de l'oreille externe révèle un nombre de ressemblances mais aussi de différences entre l'échantillon des enfants normaux et l'échantillon des enfants sourds-muets. Dans la figure 1 sont mis en évidence les caractères par lesquels les deux échantillons se ressemblent (à quelques petites exceptions). Hors ces ressemblances on peut observer aussi que les courbes des filles se

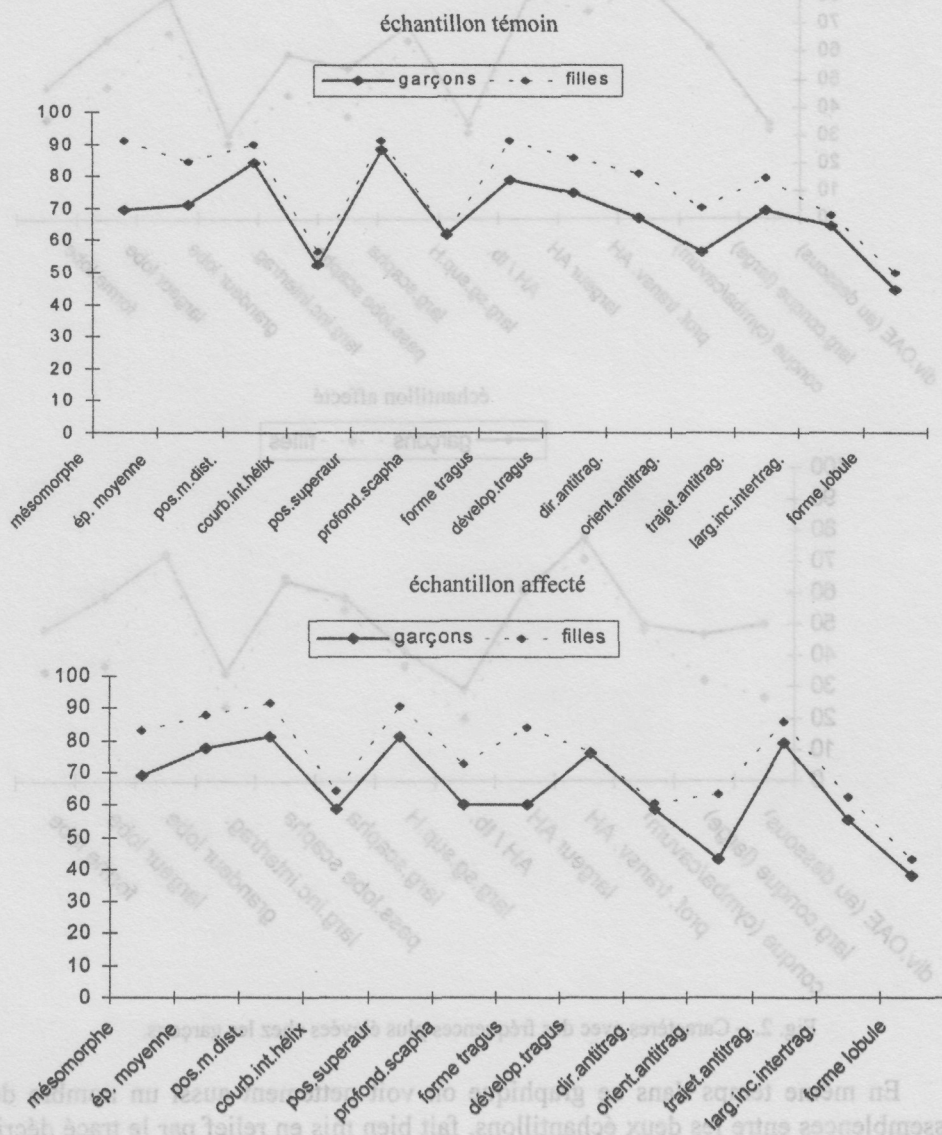


Fig. 1. — Caractères avec des fréquences plus élevées chez les filles.

placent au-dessus de celles décrites par les garçons à cause des fréquences plus élevées. Au contraire, dans la figure 2, les courbes des garçons se placent au-dessus de celles des filles.

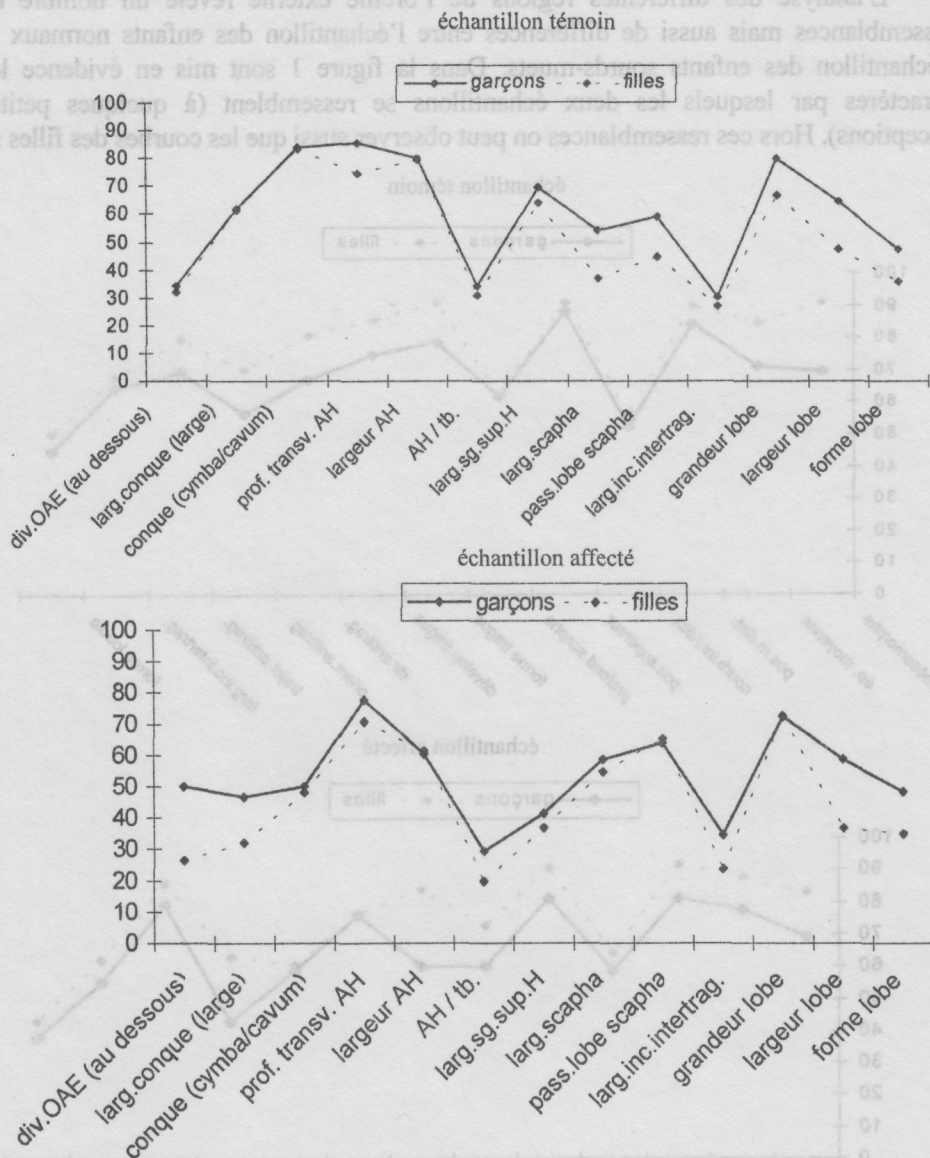


Fig. 2. – Caractères avec des fréquences plus élevées chez les garçons.

En même temps dans ce graphique on voit nettement aussi un nombre de dissemblances entre les deux échantillons, fait bien mis en relief par le tracé décrit par les courbes.

CONCLUSIONS

L'analyse des caractères métriques de l'oreille externe met en évidence chez les enfants affectés une tendance d'élargissement de l'oreille, en général de 1–2 mm mais aussi de 4 mm (les garçons de 7 à 12 ans), par rapport à l'échantillon-témoin. Dans le premier graphique sont présentés les caractères de ressemblance entre les deux échantillons et dans le second certaines différences. Les plus visibles discordances entre les deux échantillons se trouvent dans le tableau 3 concernant les suivants caractères d'observation: conque-largeur et le rapport cymba/cavum, anthélix-largeur, le rapport du relief anthélix/hélix, l'enroulement de l'hélix, Tuberculum Darwini-forme, scapha-largeur et le passage en lobe, antitragus-orientation, incisura intertragica-forme, le lobule-longuer et forme.

L'étude présente se rapporte à la totalité de l'échantillon des enfants sourds-muets et met en évidence certaines tendances lesquelles seront mieux dessinées par la subdivision de l'échantillon selon l'origine de la déficience d'ouïe: la présence de l'afection à la naissance (héréditaire ou non-héréditaire), son acquisition après la naissance, par suite de divers accidents, etc. Une analyse future de tous les autres aspects anthropologiques étudiés sur les enfants sourds-muets (anthropométrie, dermatoglyphes, généalogie) prendra en considération ces critères également.

BIBLIOGRAPHIE

1. Crețu Ș., *Copilul sănătos și bolnav*, vol. I–IV, Ed. Scrisul românesc, Craiova, 1976–1982.
2. Geormăneanu C., Geormăneanu M., *Introducere în genetica pediatrică*, Ed. Medicală, București, 1986.
3. Geormăneanu M., Walter-Roșianu A. (red.), *Pediatrie*, II^e éd., Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1983.
4. Guja C., *Criterii antropologice cu implicații în practica pediatrică*, *Pediatrica*, 1985, **34**, 3, 271–281.
5. Maximilian C., *Genetica medicală*, Ed. Medicală, București, 1986.
6. Stengel-Rutkowski S., Schimanek P., Werheimer A., *Anthropometric definitions of dysmorphic signs in the face*, *Hum. Genet.*, 1984, **67**, 272–295.
7. Vulpe C., *Studiul unor caractere morfologice ale urechii externe la populația din Măgura*, *St. cerc. Antropol.*, 1972, **9**, nr. 1, 41–45.
8. Vulpe C., *Observations sur les caractères morphologiques de l'oreille externe chez la population de Moeciu de Sus*, *Ann. Roum. Anthropol.*, 1971, **8**, 93–98.
9. Walter-Roșianu A., Geormăneanu M., *Boli ereditare în pediatrie*, Ed. Medicală, București, 1986.

Reçu le 12 novembre 2003

Centre de Recherches Anthropologiques
«Fr. I. Rainer», Bucarest

CONSIDERATIONS CONCERNING THE VARIABILITY OF BLOOD PRESSURE IN SOME POPULATIONS FROM MOLDAVIA

MARIA ISTRATE

The author studies the variability of the mean blood pressure values and the frequency of hypertensive subjects according to age and sex, in a number of 842 subjects (362 men and 480 women) coming from four communities from the Moldavian Central Plateau. The average values of blood pressure increase progressively with age, the situation being more linear and larger in women than in men. Due to this fact, even if young men have higher averages of blood pressure than women, in the 50–59 years decade, women overcome men. The frequency of hypertensive subjects is higher in men until the age of 50. After this age, the frequency of women with moderate and severe hypertension increases severely compared with men, mainly in what concerns diastolic hypertension.

The populational study of high blood pressure was suggested by a significant increase in cardiovascular diseases, which nowadays lie on the first place in the structure of general morbidity and even in the causes of death. This physiometric parameter is strongly influenced both by the hereditary factor and by the environmental factors expressing the various ecologic, occupational and nutritional peculiarities.

MATERIAL AND METHODS

The materiel was composed of 842 subjects (362 men and 480 women) from four rural communities from the Moldavian Central Plateau: Răchiteni, Mircești, Hălăucești and Butea.

The blood pressure was determined using a clasical Vasquez-Laubry device, subjects with special issues being examined twice or even three times, at several hours intervals or even after days.

Statistical calculations were made according to age and sex, following both age variability of mean systolic and diastolic blood pressure and the frequency of hypertensive patients (according to the limits established by WHO).

ANN. ROUM. ANTHROPOL., 40, P. 113–118, BUCAREST, 2003

RESULTS

From Table 1 we can see a progressive increase with age of the average values of blood pressure, the phenomena being wider and somehow more linear in women than in men. Thus, beginning from the first decade analysed, men have higher values than women until the age of 50, both for SAP (Systolic Arterial Pressure) and for DAP (Diastolic Arterial Pressure). In the 50–59 years decade, a slight decrease of the mean systolic and diastolic blood pressure can be observed in men, after which the blood pressure increases a lot in the 60–69 years decade, mainly the SAP (by 11.4 mm Hg), increase that continues (with lower rates) also after 70 years of age.

Table 1

Variability of the blood pressure in some populations from Moldavia

Age	Men					Women				
	SAP			DAP		SAP			DAP	
	N	M	δ	M	δ	N	M	δ	M	δ
20–29	84	12.83	1.06	7.63	0.89	82	11.85	1.24	7.13	1.01
30–39	75	13.51	1.38	8.12	0.96	90	12.71	1.38	7.63	1.01
40–49	61	14.63	1.89	8.77	1.18	78	13.91	2.20	8.67	1.32
50–59	81	14.35	2.07	8.67	1.13	129	14.94	2.36	9.09	1.18
60–69	40	15.49	1.95	9.02	1.05	67	15.37	2.51	9.16	1.25
70–79	21	15.82	2.15	9.27	1.03	34	15.86	2.58	9.54	1.16
20–39	159	13.16	1.21	7.86	0.92	172	12.30	1.31	7.39	1.01
40–59	142	14.47	1.99	8.71	1.16	207	14.56	2.30	8.93	1.24
60–79	61	15.61	2.02	9.10	1.05	101	15.54	2.53	9.28	1.22
20–59	301	13.78	1.58	8.26	1.03	379	13.53	1.85	8.39	1.13

In women, the average values of BP are smaller than in men, during the first three decades taken into study. However, the rates of increase of the mean BP from a decade to another are higher than for men, both for SAP and for DAP. Thus, in the 50–59 decade they overcome men, the DAP even slightly overcoming the higher normality limit admitted by WHO (90 mm Hg). Later, the values increase to the last age decade, but at a slower rate. Thus, in the 70–79 years decade the two sexes have equal values for SAP but women have a higher DAP than men.

Age variability of the means blood pressure vary from a community to another. Thus in the population from Răchiteni [3] and Butea, women have initially lower pressure values than men, in the 40–49 years decade they equal or slightly overcome the values in men, after which they maintain superiority until the last decade taken into study. In Hălăucești [5] men have at all ages higher values than women, while in Mircești (except for the 40–49 decade) women have permanently higher values than men [4].

On 20 years stages, in synthetic series, the increase of the pressure values is higher in women in a first phase. Thus, compared to the 20–39 years stage (when men have higher values both for SAP and for DAP) in the 40–59 years stage, women have higher averages than men. In the 60–79 years stage, blood pressure in men increases slightly more than in women so the SAP is practically the same in both sexes, women slightly overpassing men only in what concerns the averages of DAP.

The averages for large age intervals, taking into account the moments when the averages in females overcome those in males (after the age of 50), illustrate much better the sex differences concerning the age-related growth of this parameter. Thus, in the 50–79 years interval, the averages of the blood pressure are higher than for the 20–49 years interval in both sexes, but differences of values between of two years interval are much higher in women (152.10 mm Hg compared to 128.00 mm Hg for SAP and 91.80 mm Hg compared to 77.90 mm Hg for DAP) than in men (148.90 mm Hg compared to 135.60 mm Hg for SAP and 88.60 mm Hg compared to 81.20 mm Hg for DAP).

In the four studied communities, the clearest value differences between the two large age intervals can be seen in the men from Hălăucești (24.80 mm Hg for SAP and 14.10 mm Hg for DAP) and the smallest in the men from Butea (5.30 mm Hg for SAP and 0.50 mm Hg for DAP), but in women these differences are the highest at Mircești (39.70 mmHg for SAP and 26.10 mm Hg for DAP) and the smallest at Butea (9.80 mm Hg for SAP and 6.80 mm Hg for DAP).

From the analysis of the frequency of subjects with values of the systolic blood pressure (Table 2) which enter in the field of “**borderline**” hypertension (140–159 mm Hg) it can be observed that in all ages (excepting the 50–59 years decade) men overcome women. The frequency of this category increases progressively with age in women, at a more accelerated rate until 50–59 years, after which the increase is much slower. In men, the percentile increase with age is linear until 50 years of age, and after it becomes oscillating. The analysis of the frequency of this category of pressure values in 20 year intervals is more suggestive, men showing always clearly superior percentages compared to women.

The increase of the frequency of *moderate hypertension* (160–179 mm Hg) with age is linear until the age of 50 in men and 60 in women, after which it becomes oscillating (mainly in men). In men this kind of hypertension appears from the very first decade analyzed (with a very low percentage) and keeps slightly superior until 50 years, when the frequency of hypertensive women becomes higher. This age evolution is much better shown by the figures obtained in 20 year intervals. In this context, women are overtaken by men only in the 20–39 interval. However, using large age intervals men in the 20–49 years intervals slightly overpass women (5.91% compared to 4.80%) while in the 50–79 years interval women exceed men (16.52% compared to 11.97%).

Table 2

Frequency of hypertensive subjects in some populations from Moldavia

Age	SAP						DAP					
	140–159 mmHg		160–179 mmHg		over 180 mmHg		80–89 mmHg		90–99 mmHg		over 100 mmHg	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Men												
20–29	17	20.24	1	1.20	–	–	24	28.57	7	8.33	1	1.19
30–39	23	30.66	4	5.33	1	1.33	20	26.67	17	22.67	2	2.67
40–49	25	40.98	8	13.11	6	9.84	16	26.23	17	27.87	12	19.67
50–59	21	25.92	9	11.11	9	11.11	23	28.39	15	18.52	15	18.52
60–69	19	47.50	7	17.50	7	17.50	17	42.50	7	17.50	11	27.50
70–79	9	42.85	1	4.76	6	28.57	8	38.09	6	28.57	7	33.33
20–39	40	25.15	5	3.14	1	0.63	44	27.67	24	15.09	3	1.88
40–59	46	32.39	17	11.97	15	10.56	39	27.46	32	22.53	27	19.01
60–79	28	45.90	8	13.11	13	21.31	25	40.98	13	21.31	18	29.51
20–59	86	28.57	22	7.31	16	5.31	83	27.57	56	18.60	30	9.97
Women												
20–29	4	4.88	–	–	1	1.22	12	14.63	3	3.65	1	1.22
30–39	11	12.22	3	3.33	–	–	22	24.44	13	14.44	5	5.55
40–49	17	21.79	9	11.54	8	10.26	23	29.49	13	16.67	17	21.79
50–59	40	31.00	22	17.05	17	13.18	43	33.33	33	25.58	35	27.13
60–69	23	34.33	11	16.42	12	17.91	25	37.31	17	25.37	18	26.86
70–79	12	35.29	5	14.70	9	26.47	6	17.65	13	38.23	13	38.23
20–39	15	8.72	3	1.74	1	0.58	34	19.77	16	9.30	6	3.49
40–59	57	27.54	31	14.97	25	12.08	66	31.88	46	22.22	52	25.12
60–79	35	34.65	16	15.84	21	20.79	31	30.69	30	29.70	31	30.69
20–59	72	18.99	34	8.97	26	6.86	100	26.38	62	16.35	58	15.30

In what concerns *severe hypertension* (over 180 mm Hg), the frequency of subjects of both sexes after the age of 40, increases progressively with age. Until this age, this category of values appears accidentally. Using 20 years intervals, the two sexes show relatively similar percentages, women slightly overcoming men only in the 40–59 years interval. Using large age intervals, men are slightly favored (3.18% in the 20–49 interval and 15.49% in the 50–79 interval), compared with women (3.60% in the first interval and 16.52% in the second).

Cumulating the incidence of subjects with blood pressure values higher than 160 mm Hg, it can be observed that men slightly overpass women only until the age of 50 (9.09% compared to 8.40%), after which, hypertension is more frequent in women (33.04% compared to 27.46%).

Among the analyzed male series, the incidence of hypertensive subjects with “**borderline**” hypertension compared to the synthetic series is higher in the series from Răchiteni (at all ages) and Hălăucești (only until 60 years), *moderate hypertension* is

more frequent at Răchiteni (until the age of 60) and at Butea (after the age of 40). Values exceeding 180 mm Hg are more frequent only in the men from Hălăucești. In women only the series from Răchiteni exceed the synthetic series for all three categories of values, mainly after the age of 40.

In what concerns diastolic hypertension, within the “borderline” values (80–89 mm Hg) the frequency of subjects oscillates with age in men and is somehow more linear in women. Using 20 years intervals, women overcome men only in the 40–59 years interval. Using large age intervals, the incidence in men is higher than in women mainly in the 20–49 years interval (27.27% compared to 22.80%) the difference being less obvious after 50 years of age (33.80% compared to 32.17%).

The incidence of subjects with *moderate hypertension* (90–99 mm Hg) grows progressively with age in women, until the last decade taken into study, a tendency which can also be found in men only until the age of 50, after which the percentages oscillate from an age decade to another. The incidence of this category of values is higher in men than in women until age 50, after which women have higher percentages. Using 20 year-intervals, men exceed women until the age of 39, in the 40–59 interval the two genders having practically equal percentages in mild hypertension subjects. After 60 years of age, women clearly overtake men. Using large age intervals, the increase in the frequency of this category is very low in men (19.72% in the 50–79 interval compared with 18.64% in the 20–49 interval), while in women this increase is quite significant (from 11.60% in the 20–49 years interval to 27.39% in the 50–79 year interval).

Severe hypertension (over 100 mm Hg) has a progressive increase with age, in both sexes (with rare exceptions). For this category women have permanently higher incidences than men. This higher percentage is lower in the 20–49 year interval (9.20% compared with 6.82%) and more significant after the age of 50 (28.69% compared with 23.24%).

The incidence of subjects with values exceeding 90 mm Hg is higher in men than women until the age of 50 (25.46% compared with 20.80%). After 50 years, women clearly exceed the masculine incidence (56.08% compared with 42.96%).

Analysing the interpopulational variability of the incidence of diastolic hypertension, we observe that for “borderline” values, like for systolic hypertension, the men from Răchiteni have the highest values. The incidence of values between 90–99 mm Hg is higher for the men from Mircești (for all ages) and Răchiteni (after the age of 40). The values exceeding 100 mm Hg have the highest percentages at the Hălăucești subjects (like those exceeding 180 mm Hg for SAP).

In women, the series from Mircești and Butea have the highest value percentage of “borderline” DAP. *Moderate diastolic hypertension* is more frequent in the women from Hălăucești and Răchiteni (after the age of 40) and *severe hypertension* has its highest incidence in the women from Răchiteni and Mircești (for all ages).

CONCLUSION

Blood pressure averages increase progressively with age, the phenomena being wider and more linear in women than in men. This phenomenon is well illustrated by the fact that even if men have in young ages blood pressure averages which are higher as compared to women, they overcome them in the 50–59 decade, both for systolic and diastolic pressure. After the age of 60, in both sexes, the increase is more attenuated, women overcoming men only in what concerns diastolic pressures. In what concerns age variability, the populations from Răchiteni and Butea act similarly to the synthetic series. At Hălăucești men have always higher values than women, while at Mircești women have higher values.

The incidence of subjects with high blood pressure is higher in men until the age of 50, mainly for the values that constitute moderate or severe hypertension. After this age, the frequency of women with values belonging to the same domains increases a lot compared with men, mainly in what concerns diastolic hypertension. The incidence of “**borderline**” subjects is higher in men than in women, for all ages, both for SAP and for DAP.

Compared to the masculine synthetic series, the incidence of “**borderline**” subjects is much higher at Răchiteni both for SAP and for DAP. *Moderate hypertension* is more frequent at Răchiteni and Butea for SAP and at Răchiteni and Mircești for DAP. *Severe hypertension* has its highest frequency at Hălăucești.

Among the female series, higher percentages compared with the synthetic series have the women from Răchiteni for all the three categories of values of SAP hypertension. For *moderate diastolic hypertension*, the highest percentages can be found in the Hălăucești and Răchiteni series, and *severe diastolic hypertension* is much more frequent in the series from Mircești and Răchiteni.

REFERENCES

1. Barbu R., *Explorări funcționale*, Ed. Tehnică, București, 1979.
2. Istrate Maria, Ghigea Silvia, Cantemir P., *Influența poluării asupra tensiunii arteriale la o colectivitate umană de pe Platforma Chimică Săvinești*, St. cerc. antropol., 1991, **32**, 33–37.
3. Istrate Maria, Fedor C., *Variabilitatea unor indicatori fiziometrici la populația din Răchiteni (jud. Iași)*, Natura și Omul, Ed. Bioedit, Ploiești, 2002, 88–94.
4. Istrate Maria, Fedor C., *Variabilitatea unor indicatori fiziometrici în două comunități din Nord-Estul Podișului Central Moldovenesc*, Buletin Istoric, **3**, Ed. Presa Bună, Iași, 2000.
5. Istrate Maria, Fedor C., *Involuția cu vârsta a unor caractere fiziometrice la populația din Hălăucești*, Buletin Istoric, Ed. Presa Bună, Iași, sub tipar.
6. Vandervael F., *Biométrie humaine*, 1964, Paris.

Received November 12, 2003

“Fr. I. Rainer” Center for Anthropological
Researches, Iași Division

PREPOSITIONS AS SUBJECT MATTER IN CONTEMPORARY SCULPTURE

MATEI STÎRCEA-CRĂCIUN

The present essay examines a major motif in the work of sculptor Paul Neagu from the perspective of symbolic anthropology. With Neagu, who ranks as probably the most important sculptor in the Romanian diaspora, prepositions (e.g. over, across) and graphic signs (e.g. hyphen, full stop) convert into subject matter for a visual research on the determinants of shape and the potential of materials to generate and condition cultural value.

In presenting a vast project of visual material grouped under the title “A Visual Hermeneutics or About the Factor of Circularity”, Paul Neagu states: “*In my studies the stress lies on the visual idiom articulated through a hermeneutic circularity through drawings, maps and graphs of past and present events.*”¹ The sculptor’s works are presented as the fruit of “*a contemporary meditation (...) rooted in the art of evolution.*”²

It is fascinating to observe in Neagu’s artistic biography how thoroughly he studies and realises each of the concepts which are destined to underpin his aesthetic perspective. With this sculptor, we are not just responding to an adroit mind and prolific creativity. The abundance of variations on a given subject are an indication of an intensely inquiring vision and intrinsic methodology. Indeed, it might be considered that only a calculated quest could energize an artist sufficiently to delve as deeply as Neagu, in his sculptural works, to explore the semantic field of prepositions. For instance, scores of drawings, sketches, installations, performances and sculptures are dedicated to rejuvenating the connective *over*. Neagu’s preoccupation with the concept of superimposition may appear to be unusual. *Over*, to him, means surmounting an obstacle, transgressing a convention, or even reaching *over* natural laws.

¹ Paul Neagu, *About the Project ‘A Visual Hermeneutic’ or ‘The Ring Factor’*, manuscript, 1988, p. 2.

² *Ibid.*, p. 1.

In 1976, at the Serpentine Gallery in London, Neagu exhibited one of the large versions of the *Hyphen* (5 meters wide), and arranged performances conceived in a manner which translated his sculptural lexicon into gesture and physical action. A photographic record of the performances was preserved, in which the sculptor could be seen leaping on to one of the gallery walls close to where a blindfolded girl was leaning. The recurrent theme of this ritual which, as catalogue footnotes record, was repeated 590 times during one week of the exhibition, may also be found in other photographed events.

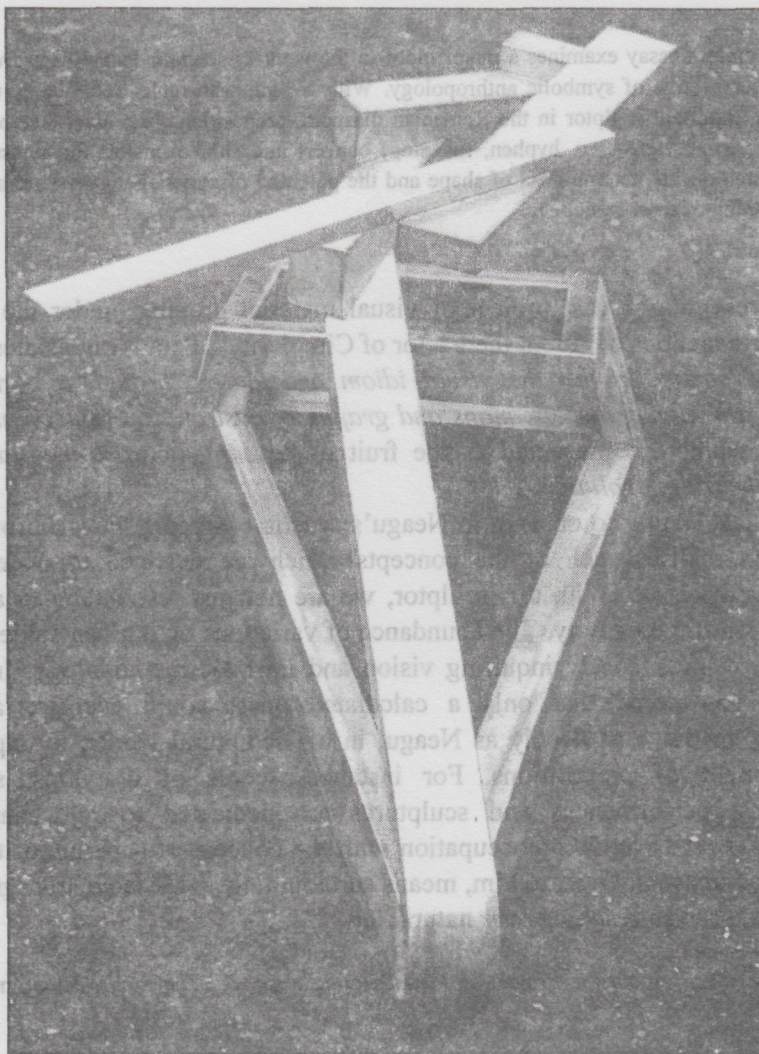


Fig. 1. – PAUL NEAGU, *Fish Over Gate*, 1987, stainless steel.

Further photographs provide evidence of performances in Greece which are similar in their intention and may be considered as being visual and physical investigations relating to the meaning of the preposition *over*. These photographs show Neagu climbing onto a steep buttress of a monastery wall, as if meaning to jump over it. Also, he is seen leaping onto the wall of a funerary chapel, and if the connections between his ideas, or the significance of the described actions, may not be immediately clear, they exist and may be deduced on closer study.

As if in confirmation of the phallic characteristics of the first *Hyphen*, constructed in wood, the leaps at the Serpentine Gallery added a sexual connotation to the preposition *over*. Through her proximity to the artist, the presence of the female character tacitly invited the viewer to see her as the reason for or the purpose of the leap.

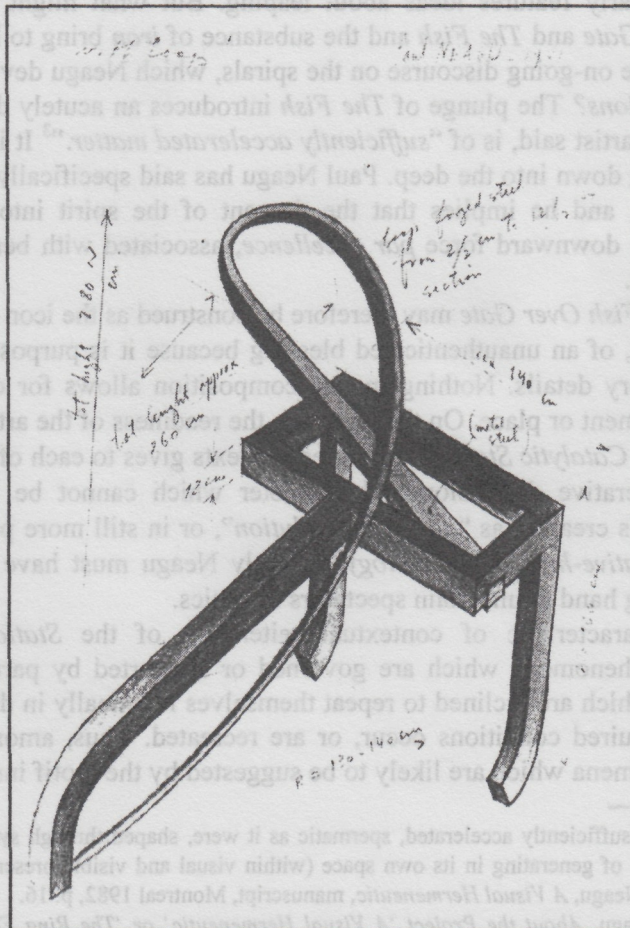


Fig. 2. – PAUL NEAGU, *Hyphen With Loop Or Fish Over Gate*, 1981, sketchbook drawing.

The Greek performances extended these experiments, through the exploration of more elusive areas of meaning. The evident change of context or environment emphasises a marked shift in the ideas which the artist wished to demonstrate. The climb of the barren buttress of the monastery could perhaps be seen as a preparation for a symbolic leap into the transcendental. Similarly, Neagu's leap on the immaculate whitewashed walls of a funerary chapel may have been intended, through the rich working of a restless mind, to represent a leap into death or, in other words, *over* the boundaries of life.



As the very title, *Fish Over Gate* implies, *Station 2* may be seen also as structurally akin to Neagu's investigations into the meaning of the preposition *over*. The work clearly features ideas about leaping. But what might the correlation between *The Gate* and *The Fish* and the substance of *iron* bring to his work which was new to the on-going discourse on the spirals, which Neagu devises in the *Nine Catalytic Stations*? The plunge of *The Fish* introduces an acutely descending note which, as the artist said, is of "*sufficiently accelerated matter*."³ It is a plunge as if of fish darting down into the deep. Paul Neagu has said specifically that "*The Fish is the Spirit*", and he implies that the descent of the spirit into the immanent presupposes a downward force *par excellence*, associated with beneficial virtues, with blessings.

Station Fish Over Gate may therefore be construed as the icon of a "blessing"; we might add, of an unauthenticated blessing because it is purposely deprived of any explanatory details. Nothing in this composition allows for connection to a particular moment or place. On the contrary, the readiness of the artist to repeat the display of the *Catalytic Stations* in varied contexts gives to each of the *Stations* an underlying iterative dimension and character which cannot be ignored. When designating his creation as "*an art of evolution*", or in still more precise terms, as "*an interpretative-historic cosmology*",⁴ surely Neagu must have been trying to offer a helping hand to uncertain spectators or critics.

The characteristic of contextual reiteration of the *Stations* encourages thoughts of phenomena which are governed or supported by particular laws; of phenomena which are inclined to repeat themselves identically in diverse localities whenever required conditions occur, or are recreated. Thus, among examples of natural phenomena which are likely to be suggested by the motif inscribed in metal

³ "Matter sufficiently accelerated, spermatic as it were, shaped through synthetic experience, becomes capable of generating in its own space (within visual and visible presence) an ontological meaning", Paul Neagu, *A Visual Hermeneutic*, manuscript, Montreal 1982, p. 16.

⁴ Paul Neagu, *About the Project 'A Visual Hermeneutic' or 'The Ring Factor'*, manuscript, 1988, p. 2.

by Neagu under the *Fish over Gate* title, we might include the concept of 'iron raining', as evoked by Pliny when he recorded, incredibly: "*The chroniclers write that in the year before Crassus was killed by the Parthians it rained iron in the district of Lucania, the iron being shaped like sponges.*"⁵

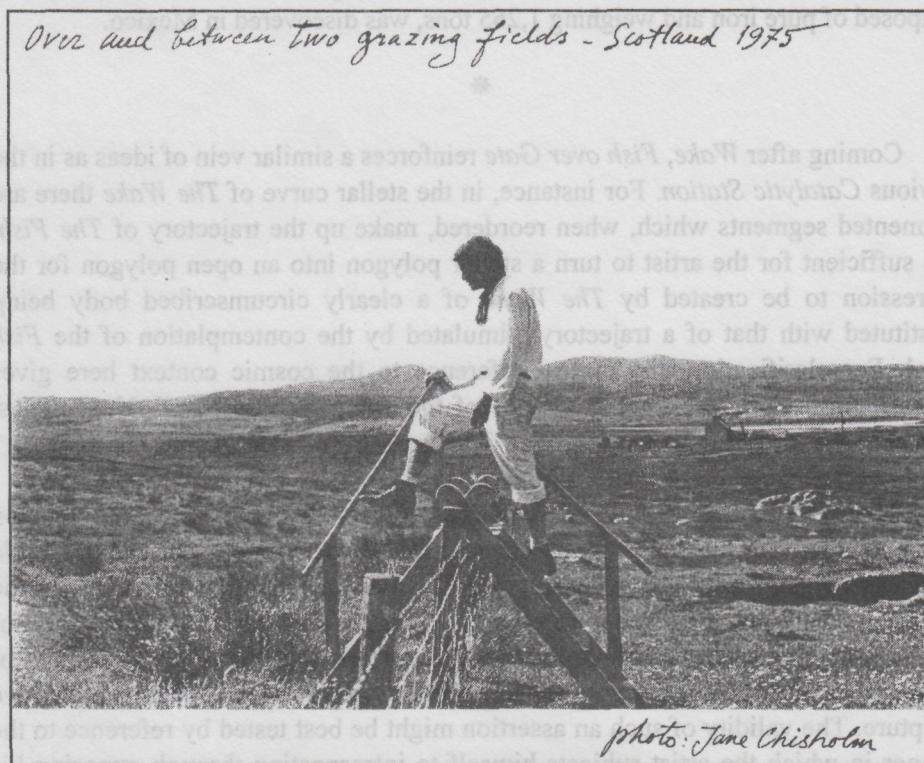


Fig. 3. – PAUL NEAGU, *Over and Between Two Grazing Fields*, 1975, photo: Jane Chisholm.

Although long contested by the modern world, the Greek etymology of the word *Sideros* – and other languages provide similar inferences – attests to an ancient belief that iron is of stellar origin. That it descended from the skies. In his classic monograph on metals, T.A. Rickard noted that the oldest word for iron, the Summerian 'an-bar' is written with the pictographic signs for 'sky' and for 'fire'.⁶ Rickard offered a humorous digression when he related that until recently archeologists, fearful of the need to provide explanations, used to keep all iron fragments of so-called 'meteoric origin' hidden in museum storerooms.⁷ How was it possible to justify the illusion of a sidereal origin of iron? On the other hand, in

⁵ Pliny, N. H., 147.

⁶ T. A. Rickard, *L'homme et les métaux*, Gallimard, 1938, p. 339.

⁷ *Ibid.*, p. 342.

the context of our subject, it was not sensible to reject the number and the authority of diverse historical testimonies relating to this matter. For instance, chroniclers record that, when he entered and occupied Mexico, Cortez inquired of the native Americans from where they had obtained the iron metal for their weapons. In reply, they pointed to the sky. Some centuries later, the huge meteorite of Descruhidoro, composed of pure iron and weighing 1,265 tons, was discovered in Mexico.



Coming after *Wake, Fish over Gate* reinforces a similar vein of ideas as in the previous *Catalytic Station*. For instance, in the stellar curve of *The Wake* there are fragmented segments which, when reordered, make up the trajectory of *The Fish*. It is sufficient for the artist to turn a stellar polygon into an open polygon for the impression to be created by *The Wake* of a clearly circumscribed body being substituted with that of a trajectory stimulated by the contemplation of the *Fish* spiral. For clarification, the optical reference to the cosmic context here gives physical form to the abstract assertions of the artist. “*My interest*”, Neagu says, “*lies with the rectitude of the diagonal. This is the resolution of the ‘The Hyphen’, to cut paths through the heart of a hierarchy.*”⁸

Might we aspire to move beyond the respectable boundaries which reason draws prudently in the sands of the ephemeral? Might we not enter the ‘catalytic game’ as a mental exercise in reassessing life’s unpredictability, starting with the invitation offered by an abstract trajectory? All that is required is that the spectator might take a moment to examine his or her inner being in the catalytic context of the *Stations* and this might be the most rewarding way to view Neagu’s generative sculpture. The validity of such an assertion might be best tested by reference to the manner in which the artist subjects himself to introspection through exposing his creative experiments to numerous contexts, circumstances and conditions.



A ‘sponge’ having plummeted down to earth with a fearful whirl, is smouldering in the dust; black, heavy hard and sparkling mysteriously. It has riveted the eyes and challenged the actions of man. Might this be an incredible curiosity or an astounding miracle, forgotten by the myth makers? The sidereal ‘Fish’ plunging down from space must have encountered man not just once or twice, but thousands of times. Since the primeval age, such remarkable experiences, similar to those which may be rekindled in the minds of onlookers by *Fish over Gate*, have nurtured the growth of the cosmic aspect of human spirituality.

⁸ Paul Neagu, *Characteristics of a Generative Artist and his Work*, manuscript, p. 3.

However, myths, legends and customs often deal with iron in a disapproving manner. For instance in ancient Egypt, Seth, the 'God of the Inferno', was attributed with having iron bones, and King Solomon, during the building of the Temple in Jerusalem, insisted that wood carvers should avoid using iron implements inside the temple precincts.⁹ Similarly, carpenters from the northern Romanian region of Maramureş used to construct wooden churches and fix the timbers without using nails, so that these sacred buildings would not be profaned or contaminated. The ancient Greek explicitly associated iron with a curse. Having heaped praise on his 'golden, silver and bronze' ancestors, Hesiod lamented the fate of men 'of this iron kind' who, he believed, had fallen prey to 'atrocious anarchy': "*Oh, that they had died sooner or be born later, because men of this iron kind will never find peace.*"¹⁰

As progressively, contemporary arts are influenced by emergent developments in science and technology, so it is expected that critics and observers will overcome their prejudices and will respond positively, in time, to the 'boundary probing' experiments of artists. In modern times, this expectation has been proved to be correct and the process has shown itself to be irreversible. In one way or another, everyone becomes infused with the 'new realities' which flow from the breached boundaries of current knowledge and creative response.

In a study that scans the epistemological horizons of art and its origins, Frederick Turner notes: "*The cosmology of a culture profoundly affects what it can or cannot do.(...) what practical guidelines arise from the new cosmology that can help us repair the cultural damage created by our own myths and generate new myths, more hopeful, more internally consistent, and with a better basis in fact?*"¹¹



Might it be possible that there is an underlying or secondary aim in the *Catalytic Stations*? Might the artist be making a cathartic plea relating to the material status of iron, to rescue it from a thousand years of contempt; from its burden of mediocrity, and from the tarnished image which rust-defiled iron implements have been bearing like a curse throughout the ages?

Reçu le 12 novembre 2003

Centre de Recherches Anthropologiques
"Fr. I. Rainer", Bucarest

⁹ 1Kings 6.7: "*And the house, when it was in building, was built of stone made ready before it was brought thither: so that there was neither hammer nor axe nor any tool of iron heard in the house, while it was in the building.*" Solomon's order resumes a previous order by Moses: "*And if thou wilt make me an altar of stone, thou shalt not build it of hewn stone: for if thou lift up thy tool upon it, thou hast polluted it.*" (Exodus, 20.25) One has to bear in mind that symbolic values associated to iron are complex and do vary a lot from one culture to another, or from one period to another. T.A. Rickard points out that meteoritic iron was probably more valued than gold in Tutankhamun's time. Examples in this chapter have only been selected for their particular relevance in a discussion of iron symbolism in Neagu's work.

¹⁰ Hesiodus, *Works and Days*, Hesiod, 174–5; cf. also 180.

¹¹ Frederick Turner, *The Culture of Hope, A New Birth of the Classical Spirit*, The Free Press, Simon and Schuster, 1995, p. 117.

ANALYSER LA TRANSHUMANCE SELON LES ÉTUDES ROUMAINES: PERSPECTIVE MONOGRAPHIQUE ET VALEUR RÉFÉRENTIELLE

MARIN CONSTANTIN

Pastoral transhumance in Romanian ethnographic, folkloristic, and historical literature. Two constants are eventually identified, namely the monographic perspective on the pastoral way of life, and especially on transhumance, and the referential value ascribed by Romanian social scientists to transhumance. The two constants are not mutually exclusive, but rather completing each other when methodologically relating the mythical narratives (such as the ballad *Miorița*) to historical evidence of the genealogical records.

En 1966, l'historien Ion Donat signalait la nécessité d'une «monographie complète de la transhumance roumaine», en observant que les «Ungureni» et les «Mocani» (dénominations régionales des groupes pastoraux des environs des villes de Sibiu et, respectivement, de Braşov) représentaient une «catégorie ethnographique distincte» qui «pourrait être étudiée dans son unité» (cf. Donat 1966: 296).

Malheureusement, tel ouvrage n'est pas encore écrit. La difficulté consiste dans la complexité même du projet: même si les praticiens roumains de la transhumance formaient une «unité ethnographique», il est sûr que la monographie préconisée ne pourrait pas avoir seulement un contenu ethnographique, mais elle devrait s'intéresser à la fois aux aspects démographiques, économiques et même philosophiques du problème.

Pourtant, il est également certain que le manque d'une «monographie complète» sur la vie pastorale en Roumanie est compensée par un débat théorique fécond, soutenu par des positions multidisciplinaires, ce qui prouve l'intérêt spécial des chercheurs roumains pour la transhumance. Il faut d'abord remarquer une évolution thématique de ce débat, car – invoquée par les historiens contre les théories sur le «nomadisme» du peuple roumain (cf. Cancel vs Densusianu 1913)¹ –

¹ En 1913, le philologue Ovid Densusianu soutenait que «*Nous [les Roumains] avons d'abord été un peuple de bergers.*», avec la précision que «*L'élevage des moutons est étroitement lié à la vie nomade.*» (cf. Densusianu 1913: 5–6). Au contraire, l'historien Petru Cancel allait souligner que la transhumance implique toujours «*une zone fixe, à l'intérieur de laquelle le mouvement pastoral se passe.*», de même que

la transhumance allait connaître une individualisation marquée du point de vue de certaines typologies pastorales à caractère sociologique et ethnographique (cf. Herseni 1939,1941; Vuia 1964)², sinon même une autonomie dans les écritures de certains historiens (Mateş 1925; Veress 1927; Haşeganu 1941; Ghelasse 1944; Moga 1944; Constantinescu-Mirceşti 1976)³.

La pratique de la transhumance chez les Roumains suscite au niveau théorique trois sujets de débat: l'origine des bergers transhumants et de leur occupation, la circulation des pâtres et de leur troupeaux ovins dans les provinces roumaines des deux versants des Carpates et les diverses implications (socio-économiques, nationales...) de ce phénomène.

La Transylvanie apparaît en tant que centre de diffusion de la transhumance dans l'espace ethno-culturel habité en majorité par les Roumains. En 1935, l'historien P.N. Panaitescu établissait comme cause de telle occupation le besoin de trouver des entrepôts commerciaux pour les produits pastoraux, à savoir les villes portuaires du Danube et de la Mer Noire (Giurgiu, Turnu, Brăila, Chilia, Cetatea Albă): ceci aurait été, dans la perspective de l'histoire médiévale, la raison des longs et dangereux trajets des bergers transhumants (cf. Panaitescu 1935: 9). Plus d'une cinquantaine d'années après, l'ethnographe Corneliu Bucur allait formuler une théorie inverse, selon laquelle le développement d'une économie textile au début du XIV^e siècle dans les villes de Sibiu et Braşov (un fait repérable à travers la diffusion des moulins hydrauliques, à l'époque) aurait imposé la transhumance comme «seule modalité» d'assurer la nourriture des moutons durant l'hiver, à l'intention d'augmenter le cheptel ovin et de fournir la quantité de laine nécessaire dans l'industrie urbaine (cf. Bucur 1978: 2294).

Indifféremment de raison, les bergers transhumants ont parcouru en long et en large les provinces roumaines et même des territoires étrangers, en arrivant en Crimée, aux Balkans, ou en Pologne. Ovid Densusianu évoquait (1913: 26–8), une véritable «force d'expansion» des bergers transylvains, accompagnés parfois de

l'organisation politique des Roumains (du Moyen Âge jusqu'à présent) a été incompatible avec le nomadisme (cf. Cancel 1913: 11, 19).

² Selon Traian Herseni (1939: 248–9; 1941: 161–2), l'élevage des moutons chez les Roumains peut être classifié en quatre types morphologiques et fonctionnels: l'élevage sédentaire, celui pendulaire (la transhumance réduite), la transhumance étendue, et l'élevage nomade des moutons (chez les Aroumains de Balkans). Quant à la typologie élaborée par Romulus Vuia (1964), on distingue en ce cas entre «*L'élevage agricole local*», «*L'élevage agricole à la bergerie montagnarde*», «*L'élevage dans les zones montagnardes avec des pâturages à foin*» et «*L'élevage basé sur le pâturage alpin et l'hivernage dans la plaine [la transhumance]*», avec l'observation que cet ethnographe se réfère seulement à l'élevage des moutons d'entre les Carpates et le Danube.

³ Alors que I. Haşeganu (1941) et I. I. Ghelasse (1944) ont présenté les groupes régionaux de «*Mărgineni*» et respectivement «*Mocani*», sans avoir détaillé quand même les itinéraires historiques des bergers en discussion, Ştefan Meteş (1925), Andrei Veress (1927), I. Moga (1944) și C. Constantinescu-Mirceşti (1976) ont mis en lumière les réalités historiques de la transhumance dans l'espace ethno-culturel roumain (et même à l'extérieur de celui-ci), dans la période des XIV^e–XIX^e siècles.

leurs familles (cf. Veress 1927: 30; Constantinescu-Mircești 1976: 24). A partir de 1721, la circulation transhumante au sud et à l'est de Carpates fut organisée par l'intermédiaire des réglementations douanières de l'Empire autrichien, d'un côté, et de Valachie et Moldavie, d'un autre. A la moitié du XIX^e siècle, plus d'un million de moutons étaient annuellement passés de Transylvanie vers la Munténie (jusqu'en Dobroudja), pour l'hivernage. Les bergers mêmes argumentaient l'importance de leur occupation dans l'économie des Principautés Roumaines⁴.

La discrimination politique des Roumains transylvains de la part des autorités hongroises, et puis autrichiennes, au fil des XV^e–XIX^e siècles, allait déterminer (surtout au XVIII^e siècle) d'intenses courants d'émigration de ceux-ci vers les Principautés Roumaines extra-carpatiques. Par conséquent, nombre de localités d'«Ungureni» (à savoir, des Roumains venus de Transylvanie, désignée encore comme «Hongrie») seront attestées sous le rapport toponymique en Valachie et Moldavie (cf. Prodan 1944: 126); selon les témoignages de l'époque, les Roumains du sud et de l'est des Carpates exprimaient leur stupéfaction devant de telles vagues démographiques, par les mots «*Tota Transylvania ad nos venit!*» (Hașeganu 1941: 46). En effet, la transhumance roumaine va battre son plein au long du XVIII^e siècle et pendant la première moitié du XIX^e (cf. Veress 1927; Constantinescu-Mircești 1976), en se synchronisant ainsi avec le mouvement d'émancipation nationale des Roumains transylvains et anticipant le processus d'unification des provinces historiques roumaines, entre les années 1859–1918⁵.

Alors que l'évolution thématique et l'éventail des approches de type historique, sociologique et ethnographique de la transhumance chez les Roumains reflètent la préoccupation pour une compréhension unitaire de ce phénomène de vie pastorale, en vue d'un projet monographique (pas encore finalisé), une direction d'analyse quelque peu différente (mais toujours pluridisciplinaire) attribuée à la transhumance une valeur référentielle par rapport à l'éthos du peuple roumain.

L'expression «espace mioritique», conçue en 1936 par le philosophe Lucian Blaga, fut révélée par la bien connue ballade pastorale *Miorița* [L'Agnelle], avec

⁴ Les bergers sud-transylvains évaluaient ainsi (en 1838) leur contribution au développement de l'économie des Principautés roumaines et de Transylvanie: «*Les pâtres se rendent utiles à notre principauté [la Transylvanie] grâce aux biens avec lesquels ils atténuent la pauvreté et font contenter notre peuple. Au contraire, ils font du profit par leur argent aux Principautés de Valachie et Moldavie en achetant de la part des boyards et des paysans du foin, de l'orge, de la farine, du maïs, des pailles, du sel, des pâturages en montagne et dans d'autres places, avec de l'autorisation de s'y établir.*» (cf. Constantinescu-Mircești 1976: 8).

⁵ Selon le géographe Emmanuel de Martonne (1912: 126), «*La montée périodique des bergers roumains en montagne a sans doute contribué à la perpétuation du peuple roumain et de sa langue au milieu des migrations [...].*» Voir de même Traian Herseni (1939: 246): «*L'unité même de race et de langue du peuple roumain est l'œuvre des bergers, qui, n'étant pas liés à un coin déterminé de terre, ont parcouru avec leurs troupeaux tous les lieux habités par les Roumains, formant peu à peu notre conscience nationale.*»

l'évocation – en tant que «matrice stylistique de la culture populaire roumaine» du «*plai undulat* [colline ou contrée ondulée]» parcouru par «le berger valaque» du Danube jusqu'au nord du pays, en Maramureș. Selon Blaga, le «*plai*», qui alterne aussi la colline et la vallée, la montagne et la plaine, aurait représenté pour les Roumains – durant un «prélude ethnique» – le cadre de leur «patrie», étant donné leur attitude «anhistorique» (cf. Blaga 1985: 201, 291, 310).

D'un point de vue folklorique, Octavian Buhociu remarque un lien entre la transhumance et la «*haïdoucie*» [les *haïdouks* = des «hors-de-lois», durant l'histoire médiévale et moderne de l'Europe Orientale, tantôt des «héros populaires» luttant contre les féodaux et les oppresseurs étrangers, tantôt des «brigands»], en supposant une métamorphose bergers < *haïdouks*, dans les conditions de la diminution de l'activité pastorale à cause de l'agriculture (cf. Buhociu 1957: 126, 258). Le même auteur allait signaler plus tard «le grand cycle épique pastoral chez les Roumains» représenté par des héros de ballades populaires comme Șalga, Dobrișan, Mircea Ciobanul et surtout le héros «mioritique» (Buhociu 1979: 95). Somme toute, la démarche de Buhociu fait intégrer le calendrier du folklore roumain «de printemps» et «d'hiver», en relevant ainsi l'univers d'une «mythologie verte carpatique» (1957: 95), où le phénomène culturel saisonnier (la transhumance) coexiste depuis toujours avec le phénomène historique de la *haïdoucie*.

Dans une étude sur la ballade *Miorița* [L'Agnelle], Mircea Eliade discerne une «affinité secrète» entre «le destin du pâtre et celui du peuple roumain», une affinité évidente dans «l'adhésion presque totale du peuple et des intellectuels roumains au drame mioritique» (cf. Eliade 1970: 244). Eliade considère la ballade comme une expression du «christianisme cosmique», à savoir une création religieuse qui «projette le mystère christologique sur la Nature entière, et [...] néglige les éléments historiques du christianisme, en insistant au contraire sur la dimension liturgique de l'existence de l'homme dans le monde» (ibid.: 241)⁶. Telle religion populaire aurait aidé les Roumains, tout comme d'autres populations rurales de l'Europe Orientale à mieux résister à la «terreur de l'histoire», voire l'invasion des peuples migrants.

De la sorte, «l'espace mioritique», «la mythologie verte carpatique» et «le christianisme cosmique» représentent à la fois des modèles d'interprétation générale d'une culture de la perspective de l'occupation pastorale; il est intéressant que Lucian Blaga, Octavian Buhociu et Mircea Eliade identifient dans cette occupation le support naturel d'un horizon culturel définissant les Roumains, dans la mesure où «l'anhistorisme», «le cycle des saisons» et «la terreur de l'histoire» correspondent temporellement aux trois formules territoriales antérieures.

⁶ L'anthropologue roumain Gheorghiță Geană a détecté dans la ballade *Miorița* une «[...] exceptionnelle concentration de symboles chrétiens fondamentaux, ou, mieux dit, d'archétypes du symbolisme chrétien [...]: le berger, le mouton, la mère à la recherche de son fils et les noces.» (cf. Geană 1995: 72).

Tous les modèles d'interprétation rappelés ici ont comme élément de référence la valeur esthétique et la popularité de *Miorița*. Or, le plus autorisé exégète de la ballade, le folkloriste Adrain Fochi, est plutôt ambigu à l'égard des rapports entre le fait folklorique (la ballade) et celui ethnographique (la transhumance). D'un côté, Fochi met en relation la circulation des thèmes transylvains en Olténie et l'ouest de la Munténie – avec les voies de la transhumance, pour constater, d'autre côté, une «efficacité limitée de la transhumance en tant qu'agent de diffusion de la ballade», étant donné la différence d'ordre typologique entre les textes transylvains («colinde», chansons de Noël) et ceux extra-carpatiques (ballades)(cf. Fochi 1964: 233, 486–7). Cette ambiguïté s'explique probablement par l'intention de concilier le critère fonctionnel (la fonction différente des textes mioritiques dans les provinces historiques roumaines) avec le critère diffusionniste (413 sur 800 variantes de *Miorița* utilisées comme matériel documentaire proviennent de Transylvanie), le dernier étant bien illustré en ce qui concerne la transhumance.

Dans ces conditions, pourrait-on dissocier le mythe et l'histoire, si bien que la valorisation rérérentielle (au fond, intuitive) de la transhumance chez les Roumains puisse être vérifiée par les accumulations empiriques de la perspective monographique sur le même phénomène? On bénéficie à cet égard d'un document généalogique à travers lequel la ligne «mythologique» d'analyse semble coïncider avec celle d'ordre historiographique.

Il convient de rappeler d'abord que ce fut le poète Vasile Alecsandri qui a inséré, dans un volume publié en 1866, une variante de *Miorița*. Bien que devenu ensuite la référence d'un ample débat philosophique⁷, ce texte allait s'avérer surtout une version personnelle d'Alecsandri: le poète était intervenu sur la forme et le contenu de la ballade (cf. Fochi 1964: 214). Avec cette précaution, on peut se référer à l'épisode introductif du chant, celui qui contient l'idée de transhumance: «*Pe-un picior de plai, / Pe-o gură de rai, / Iată, vin în cale, / Se cobor la vale / Trei turme de miei / Cu trei ciobănei. / Unu-i moldovan / Unu-i ungurean / Și unu-i vrâncean [...]*»; en traduction française, «*D'une contrée montagnarde / Seuil du paradis, / Vois apparaître, / Et descendre la vallée, / Trois troupeaux d'agneaux / Et trois pasteurs: / Deux d'eux sont moldaves / L'autre transylvain... [...]*»

L'intérêt de cet épisode consiste dans l'indication de la provenance régionale des héros de la ballade: deux des provinces historiques de la Roumanie – la Moldavie et la Transylvanie – un fait qui situe le motif épique de *Miorița* dans un cadre «national», bien que la présence du troisième berger atteste le côté du sud de

⁷ Selon l'ethnologue Jean Cuisenier (1994: 80), «Rien n'indique mieux le mode dans lequel les activités pastorales sont valorisées dans la culture roumaine que le destin privilégié par les philosophes, les essayistes et les poètes de '*Miorița*' [...]». Sur l'évolution de ce débat, voir Eliade (1970: 223–250).

Moldavie – Vrancea –, à savoir un district ayant bénéficié (selon le chroniqueur humaniste du 18^e siècle, Dimitrie Cantemir) d'une autonomie «républicaine»⁸.

Adrian Fochi allait remarquer la réduite représentativité ethnographique du thème de la transhumance («[...] *Iată, vin în cale, / Se cobor la vale / Trei turme de miei / Cu trei ciobănei*. [...]»), présente dans seulement 20 de variantes de Moldavie, 14 de Munténie, 6 de Dobroudja et 4 d'Olténie⁹, cf. Fochi 1964: 229). Le même folkloriste observe cependant l'abondance des dénominations zonales des bergers dans la ballade, un aspect expliqué comme «[...] allusion directe à certaines réalités ethnographiques anciennes, en reflétant le contact particulier de chaque province avec les bergers transhumants.» (Fochi 1964: 232).

C'est ainsi que *Miorița* peut être reconnue dans tous les territoires habités par les Roumains comme la trace folklorique d'un fait ethnographique inter-provincial: la transhumance. Selon Octavian Buhociu, ces variantes dans lesquelles les héros apparaissent comme apparantés constitueraient «le niveau le plus archaïque de la ballade», alors que la version d'Alecsandri – aux héros provinciaux – correspondrait au «niveau le plus tardif» (cf. Buhociu 1979: 367). L'opinion de Buhociu est intéressante dans la mesure où l'on essaie ainsi de reconstituer l'évolution communautaire du chant; comme telles, les relations de parenté font définir l'état élémentaire, «micro-historique» d'un phénomène socio-culturel, à la différence des aspects généraux, «macro-historiques», du même phénomène au niveau des relations ethniques, en ce cas: pré-nationales.

Telle opposition famille / nation reste néanmoins réductible dans le cadre de la même réalité historique. C'est justement ce qui fait démontrer l'arbre généalogique de la famille Lungu de Râșinari, un village trashumant des environs de Sibiu (cf. Păcală 1915). Alors qu'une des branches de cette famille était restée dans le village originaire, une autre allait passer en Moldavie, et la troisième – en Munténie, au cours du XIX^e siècle, la dernière changeant son patronyme en «Ungureanu». De même, treize descendants de la branche de Râșinari vont passer en Munténie, après l'union politique des provinces roumaines en 1918 (Hașeganu 1941:57).

BIBLIOGRAPHIE

1. Lucian Blaga, *Trilogia culturii*, Ed. Minerva, Bucarest, 1985.
2. Corneliu Bucur, *Direcții ale demografiei istorice românești: transhumanța pastorală*, in *Revista de Istorie*, 31 (12), 1978, Bucarest, 2285–2305.

⁸ Le chroniqueur humaniste Dimitrie Cantemir, le véritable «père de l'ethnographie roumaine» par son œuvre *Descriptio Moldaviae* (probablement, 1716), décrivait la contrée de Vrancea comme «*Secunda minor in Moldavia respublica* [...]» (Cantemir 1916: 302).

⁹ Voici quelques telles dénominations, consacrées par le texte de *Miorița*: *ardelean, austrian, bârsan, brașovean, brețcan, mocan, poienar, săcelean* [= de Transylvanie], *jian, muntean, novățean, oltean, vâlcean* [= de Munténie et d'Olténie], *milcovean, moldovan, vrâncean* [= de Moldavie], etc. (cf. Fochi 1964: 232).

- 3 Octavian Buhociu, *Le Folklore Roumain de Printemps*, thèse de doctorat, Faculté des Lettres de l'Université de Paris, 1957
- 4 Idem, *Folclorul de Iarnă Ziorile și Poezia păstorească*, Ed Minerva, Bucarest, 1979
- 5 Petru Cancel, *Păstoritul la poporul român precizări etnografico-istorice*, Bucarest, 1913
- 6 Dimitrie Cantemir, *Descrierea Moldovei*, traduction du latin par Gheorghe Guțu, Ed Academiei Roumaine, Bucarest, 1973 (orig probable 1716)
- 7 C Constantinescu-Mircești, *Păstoritul transhumant și implicațiile lui în Transilvania și Țara Românească în secolele XVIII–XIX*, Ed Academiei, Bucarest, 1976
- 8 Jean Cuisenier, *Le feu vivant La parente et ses rituels dans les Carpates*, P U F, Paris, 1994
- 9 Ovid Densusianu, *Păstoritul la popoarele romanice Însemnătatea lui lingvistică și etnografică*, Bucarest, 1913
- 10 Ion Donat, *Păstoritul românesc și problemele sale*, in *Studii*, n° 2, Bucarest, 1966, 282–296
- 11 Mircea Eliade, *De Zalmoxis a Gengis-Khan Etudes comparatives sur les religions et le folklore de la Dacie et de l Europe Orientale*, Editions Payot, Paris, 1970
- 12 Adrian Fochi, *Miorița Tipologie, circulație geneză texte*, Ed Academiei, Bucarest, 1964
- 13 Gheorghîță Geană, *Arhetipuri creștine în Miorița*, in *Viața Românească*, n° 1–2 / 1995
- 14 I I Ghelasse, *Mocanu Importanța și evoluția lor social-economică în România Expansiunea lor în Câmpia Tisei, în Caucaz și Crimeea*, Bucarest, 1944
- 15 I Haseganu, *Mărginenii în viața economică a Transilvaniei și a vechiului regat*, Brașov, 1941
- 16 Traian Herseni, *L Organisation pastorale en Roumanie*, in *Archives pour la Science et la Réforme sociale*, XIII, 1939, 242–256
- 17 Idem, *Probleme de sociologie pastorală*, Bucarest, 1941
- 18 Emmanuel de Martonne, *Vieața păstorească în Carpații români*, in *Covorbiri Literare*, 2 / 1912, Bucarest, 121–127
- 19 Ștefan Meteș, *Păstori ardeleni în Principatele Române*, Arad, 1925
- 20 Ion Moga, *Les Roumains de Transylvanie au Moyen Age*, Sibiu, 1944
- 21 P N Panaitescu, *Însemnătatea economică a Mocanilor în Istoria Țarei Românești*, extrait de *Observatorul social-economic*, Cluj, 1935, 3–29
- 22 David Prodan, *Teoria imigrației românilor din principatele române în Transilvania în veacul al XVIII-lea*, Cluj, 1944
- 23 Andrei Veress, *Păstoritul ardelenilor în Moldova și Țara Românească (până la 1821)*, Bucarest, 1927
- 24 Romulus Vuia, *Tipuri de păstorit la români*, Ed Academiei, Bucarest, 1964

Reçu le 12 novembre 2003

Centre de Recherches Anthropologiques
"Francisc I Rainer", Bucarest

AVIS AUX AUTEURS

L'ANNUAIRE ROUMAIN D'ANTHROPOLOGIE publie des travaux originaux dans les domaines suivants: paléoanthropologie, anthropologie contemporaine, anthropologie socio-démographique et anthropologie appliquée. Le contenu des articles, y compris le matériel graphique, sera introduit sur disquettes dans un langage connu, préférentiellement Word 6.0.

Les manuscrits (y compris l'explication des figures et la bibliographie), rédigés en français, russe, anglais, allemand ou espagnol, ne doivent pas dépasser 8 pages dactylographiées à double interligne.

Les figures et les diagrammes peuvent aussi être tracés à l'encre de Chine sur papier calque. Les figures en couleurs ne sont pas acceptées. Le nombre des illustrations et spécialement des photos doit être réduit au minimum possible. Les tableaux et l'explication des figures seront présentés sur page séparée. Les références bibliographiques, groupées à la fin de l'article, seront classées par ordre alphabétique. Les références d'un mémoire comprendront, dans l'ordre, le nom de l'auteur suivi du prénom (ou de ses initiales), le titre du périodique abrégé selon les usances internationales, l'année, le tome (souligné deux fois), le numéro (souligné une fois) et les pages. La référence d'un livre comprendra le titre de l'ouvrage, la ville et l'année.

La responsabilité concernant le contenu des articles revient exclusivement aux auteurs.